SEW EURODRIVE

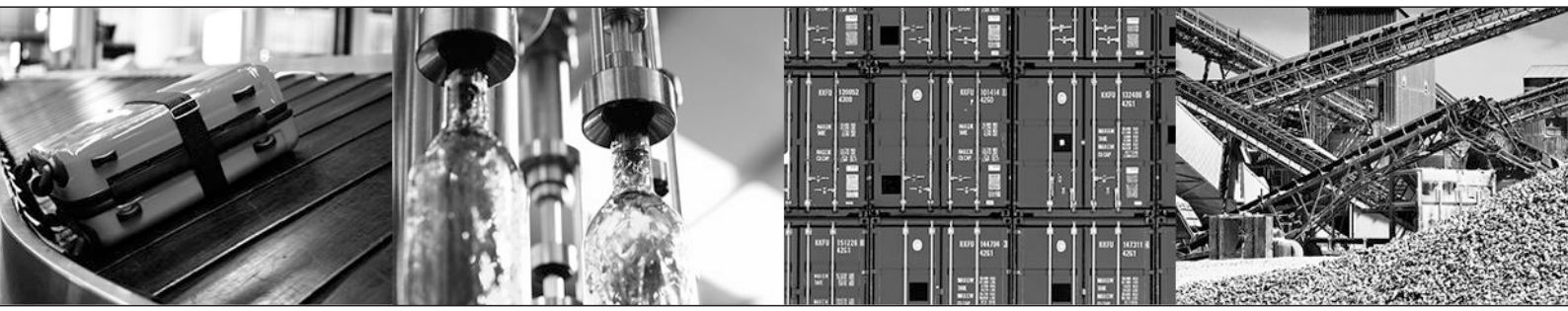
Montage- und Betriebsanleitung

Explosionsgeschützte Getriebe

Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7, SPIROPLAN® W

Ausgabe 07/2015

22162593/DE



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise 6
1.1 Gebrauch der Dokumentation 6
1.2 Aufbau der Warnhinweise 6
1.3 Mängelhaftungsansprüche 7
1.4 Haftungsausschluss 8
1.5 Produktnamen und Marken 8
1.6 Urheberrechtsvermerk 8

2 Sicherheitshinweise 9
2.1 Vorbemerkungen 9
2.2 Sicherheitshinweise zu Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen 9
2.3 Allgemein 10
2.4 Zielgruppe 10
2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 11
2.6 Mitgeltende Unterlagen 11
2.7 Transport/Lagerung 12
2.8 Aufstellung 12
2.9 Inbetriebnahme/Betrieb 13

3 Getriebeaufbau 14
3.1 Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe R..07 – R..167 14
3.2 Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe F..27 – F..157 15
3.3 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..19/K..29 16
3.4 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..39/K..49 17
3.5 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..37 – K..187 18
3.6 Prinzipieller Aufbau Schneckengetriebe S..37 – S..97 19
3.7 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30 20
3.8 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47 21
3.9 Typenschild/Typenbezeichnung 22

4 Mechanische Installation 29
4.1 Allgemeine Hinweise 29
4.2 Getriebe und Getriebemotoren in explosionsgeschützter Ausführung II2GD und II3GD 30
4.3 Voraussetzungen für die Montage 31
4.4 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel 32
4.5 Toleranzen bei Montagearbeiten 32
4.6 Getriebe aufstellen 33
4.7 Getriebe mit Vollwelle 43
4.8 Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe 45
4.9 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut oder Vielkeilverzahnung 51
4.10 Aufsteckgetriebe mit Schrumpfscheibe 56
4.11 Aufsteckgetriebe mit TorqLOC® 59
4.12 Abdeckhaube 71
4.13 Kupplung von Adapter AM 72
4.14 Kupplung von Adapter AQ. 76
4.15 Adapter mit Rutschkupplung AR 79

22162593/DE – 07/2015

4.16 Antriebsseitiger Deckel AD ... 81
4.17 Zusatzausstattungen ... 85

5 Inbetriebnahme ... 89
5.1 Checklisten ... 90
5.2 Umrichterbetriebene Getriebemotoren ... 92
5.3 Ölstand prüfen ... 92
5.4 Scheinleckage bei Wellenabdichtungen ... 92
5.5 Oberflächentemperatur und Öltemperatur messen ... 93
5.6 Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe ... 94
5.7 Stirnradgetriebe/Flachgetriebe/Kegelradgetriebe ... 95
5.8 Getriebe mit Rücklaufsperre ... 95
5.9 Drehzahlüberwachung ... 96
5.10 Montieren und Einstellen des Drehzahlwächters WEX ... 96
5.11 Montieren des Spannungsimpulsgebers ... 100

6 Inspektion/Wartung ... 102
6.1 Allgemeine Hinweise ... 102
6.2 Verschleißteile ... 104
6.3 Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle ... 105
6.4 Schmierstoff-Wechselintervalle ... 106
6.5 Adapter AL/AM/AQ./EWH warten ... 107
6.6 Adapter AR warten ... 107
6.7 Adapter AR mit Rutschkupplung warten ... 108
6.8 Antriebsseitigen Deckel AD warten ... 113
6.9 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe ... 114

7 Raumlagen ... 134
7.1 Bezeichnung der Raumlagen ... 134
7.2 Planschverluste ... 135
7.3 Raumlage MX ... 135
7.4 Universalraumlage M0 ... 135
7.5 Raumlagen bei SPIROPLAN®-Getrieben ... 135
7.6 Raumlagenblätter ... 137

8 Technische Daten ... 171
8.1 Langzeitlagerung ... 171
8.2 Schmierstoffe ... 173

9 Betriebsstörungen und Abhilfe ... 182
9.1 Getriebe ... 183
9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH ... 184
9.3 Antriebsseitiger Deckel AD ... 184
9.4 Adapter mit Rutschkupplung AR ... 185
9.5 Service ... 185
9.6 Entsorgung ... 185

10 Konformitätserklärung ... 186
10.1 Getriebe in Kategorie 2G und 2D mit Adapter AM, AQA, AL, AD, AR ... 186
10.2 Getriebe in Kategorie 3G und 3D mit Adapter AR ... 187

22162593/DE – 07/2015

11 Adressenliste 188

Stichwortverzeichnis 200

22162593/DE – 07/2015

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Diese Dokumentation ist Bestandteil des Produkts. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Stellen Sie die Dokumentation in einem leserlichen Zustand zur Verfügung. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Warnhinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte der Warnhinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ **GEFAHR**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ **WARNUNG**	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
⚠ **VORSICHT**	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
ACHTUNG	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Warnhinweise

Die abschnittsbezogenen Warnhinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Gefahrensymbole weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Warnhinweises:

SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

22162593/DE – 07/2015

Bedeutung der Gefahrensymbole

Die Gefahrensymbole, die in den Warnhinweisen stehen, haben folgende Bedeutung:

Gefahrensymbol	Bedeutung
	Allgemeine Gefahrenstelle
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor heißen Oberflächen
	Warnung vor Quetschgefahr
	Hinweis zum Explosionsschutz
	Warnung vor automatischem Anlauf

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Warnhinweise

Die eingebetteten Warnhinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Warnhinweises:

- ⚠ **SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

  Mögliche Folge(n) der Missachtung.

  – Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

22162593/DE – 07/2015

1.4 Haftungsausschluss

Beachten Sie die Informationen in dieser Dokumentation. Dies ist die Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb. Die Produkte erreichen nur unter dieser Voraussetzung die angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die entstehen, weil die Betriebsanleitung nicht beachtet wurde, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. SEW-EURODRIVE schließt eine Sachmängelhaftung in solchen Fällen aus.

1.5 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhalter.

1.6 Urheberrechtsvermerk

© 2015 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

22162593/DE – 07/2015

2 Sicherheitshinweise

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Geräts. Bei der Verwendung von weiteren Komponenten von SEW-EURODRIVE beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für die jeweiligen Komponenten in den dazugehörigen Dokumentationen.

Berücksichtigen Sie auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Dokumentation.

2.2 Sicherheitshinweise zu Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Beachten Sie, dass heiße, spannungsführende oder bewegte Teile von Maschinen in Gegenwart von kritischen Gasgemischen oder Staubkonzentrationen zur Explosion führen können.

22162593/DE – 07/2015

2.3 Allgemein

⚠ WARNUNG

Stromschlaggefahr, Quetschgefahr oder Verbrennungsgefahr während des Betriebs von Motoren oder Getriebemotoren durch spannungsführende blanke (im Falle geöffneter Stecker/Klemmenkästen), gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Lassen Sie alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung nur von qualifiziertem Fachpersonal ausführen.
- Beachten Sie bei Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung unbedingt folgende Dokumente:
  - Warn- und Sicherheitsschilder am Gerät
  - Alle zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
  - Anlagenspezifische Bestimmungen und Erfordernisse
  - Nationale/regionale Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Installieren Sie niemals beschädigte Produkte.
- Betreiben oder setzen Sie das Gerät niemals unter Spannung ohne die erforderlichen Schutzabdeckungen oder das Gehäuse.
- Setzen Sie das Gerät nur sachgemäß ein.
- Achten Sie auf korrekte Installation und Bedienung des Geräts.

2.4 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektriker, Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

Alle Fachkräfte müssen ihrer Tätigkeit entsprechende Schutzkleidung tragen.

22162593/DE – 07/2015

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Getriebe sind für gewerbliche Anlagen bestimmt und dürfen nur entsprechend den Angaben in der technischen Dokumentation von SEW-EURODRIVE und den Angaben auf dem Typenschild eingesetzt werden. Sie entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften und erfüllen die Forderungen der Richtlinien 94/9/EG bzw. 2014/34/EU.

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind die Getriebe Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen. Im Geltungsbereich der Richtlinie ist die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass die Konformität des Endprodukts mit der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Zusatzausstattungen

Beim Anschluss zusätzlicher Geräte sind grundsätzlich zu den allgemein gültigen Installationsvorschriften folgende Bestimmungen gemäß BetrSichV (oder anderer nationaler Vorschrift) zu beachten:

- EN 13463-1 Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Teil 1 Grundlagen und Anforderungen
- EN 13463-5 Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: Teil 5 Schutz durch Konstruktive Sicherheit “c“
- EN 50281-2-1 Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub: Teil 2-1 Untersuchungsverfahren – Verfahren zur Bestimmung der Mindestzündtemperatur von Staub
- EN 60079-0 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Allgemeine Bestimmungen
- EN 60079-1 für Zündschutzart "d"
- EN 60079-7 für Zündschutzart "e"
- EN 60079-11 Eigensicher "i"
- EN 60079-14 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen.
- EN 60079-15 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Geräteschutz durch Zündschutzart "n"
- EN 60079-17 Explosionsfähige Atmosphäre: Teil 17 Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen
- EN 60079-31 Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub: Schutz durch Gehäuse "t"
- DIN VDE 105-9 "Betrieb elektrischer Anlagen" oder andere nationale Vorschriften
- DIN VDE 0100 "Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V" oder andere nationale Vorschriften

Die technischen Daten sowie die Angaben zu zulässigen Bedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

2.6 Mitgeltende Unterlagen

Für alle angeschlossenen Geräte gelten die dazugehörigen Dokumentationen.

22162593/DE – 07/2015

2.7 Transport/Lagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie Transportschäden sofort dem Transportunternehmen mit. Führen Sie notfalls keine Inbetriebnahme durch.

Tragösen sind fest anzuziehen. Die Tragösen sind nur für die Gewichtskraft des Motors/Getriebes/Getriebemotors ausgelegt. Bringen Sie keine zusätzlichen Lasten an.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Halten Sie die dort angegebenen Lasten und Vorschriften ein. Wenn am Motor/Getriebe/Getriebemotor 2 Tragösen oder Ringschrauben angebracht sind, dann schlagen Sie zum Transport auch beide Tragösen an. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 einen Schrägzug von 45° nicht überschreiten.

Verwenden Sie geeignete und ausreichend bemessene Transportmittel, die Sie für weitere Transporte wiederverwenden können.

Wird der Motor/das Getriebe/der Getriebemotor nicht sofort eingebaut, dann trocken, staubfrei und nicht im Freien einlagern. Lagern Sie den Motor/Getriebemotor nicht auf der Lüfterhaube. Der Motor/das Getriebe/der Getriebemotor kann bis zu 9 Monate gelagert werden, ohne dass besondere Maßnahmen vor der Inbetriebnahme erforderlich werden.

Bei einer Lagerzeit von mehr als 9 Monaten empfiehlt SEW-EURODRIVE ein Getriebe/Getriebemotor in der Ausführung "Langzeitlagerung". Solche Getriebe sind entsprechend mit einem Aufkleber gekennzeichnet.

Für Getriebe in der Ausführung "Langzeitlagerung" werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Dem Schmierstoff wird ein VCI-Korrosionsschutzmittel (**v**olatile **c**orrosion **i**nhibitors) beigemischt.

  Beachten Sie, dass dieses VCI-Korrosionsschutzmittel nur im Temperaturbereich -25 °C – +50 °C wirksam ist.

  Damit sich das VCI-Korrosionsschutzmittel nicht verflüchtigt, müssen die Getriebe bis zur Inbetriebnahme dicht verschlossen bleiben.
- Die Flanschanlageflächen und die Wellenenden werden mit einem Korrosionsschutzmittel überzogen.

Die Getriebe erhalten werksmäßig entsprechend der Raumlagenangabe (M1 – M6) die betriebsfertige Ölfüllung. Kontrollieren Sie auf jeden Fall den Ölstand, bevor Sie das Getriebe in Betrieb nehmen!

Beachten Sie bei der Langzeitlagerung die Lagerbedingungen im Kapitel Langzeitlagerung (→ 🗎 171).

2.8 Aufstellung

Beachten Sie, dass die Aufstellung und Kühlung des Geräts entsprechend den Vorschriften dieser Dokumentation erfolgt.

Schützen Sie das Gerät vor unzulässiger Beanspruchung. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen oder Isolationsabstände verändert werden. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

22162593/DE – 07/2015

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Installation".

2.9 Inbetriebnahme/Betrieb

- Prüfen Sie den Ölstand vor der Inbetriebnahme entsprechend dem Kapitel "Inspektion/Wartung" (→ 🗎 102).
- Prüfen Sie die korrekte Drehrichtung im **ungekuppelten** Zustand. Achten Sie dabei auf ungewöhnliche Schleifgeräusche beim Durchdrehen.
- Für den Probebetrieb ohne Abtriebselemente sichern Sie die Passfeder. Setzen Sie Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im Probebetrieb nicht außer Funktion.
- Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen) müssen Sie im Zweifelsfall den Getriebemotor abschalten. Ermitteln Sie die Ursache. Bei Bedarf halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

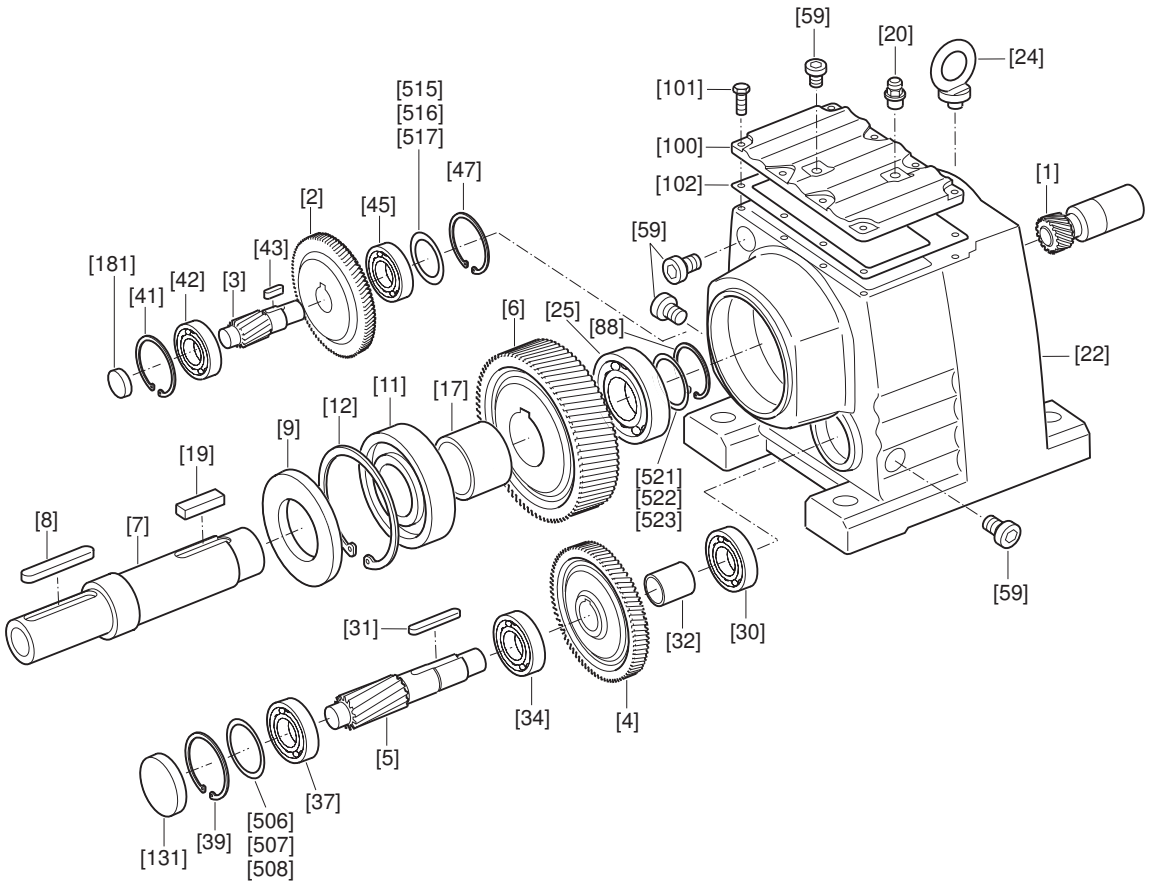
22162593/DE – 07/2015

3 Getriebeaufbau

HINWEIS

Die folgenden Abbildungen sind Prinzipbilder. Sie dienen nur als Zuordnungshilfe zu den Einzelteillisten. Abweichungen je nach Getriebebaugröße und Ausführungsart sind möglich!

3.1 Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe R..07 – R..167

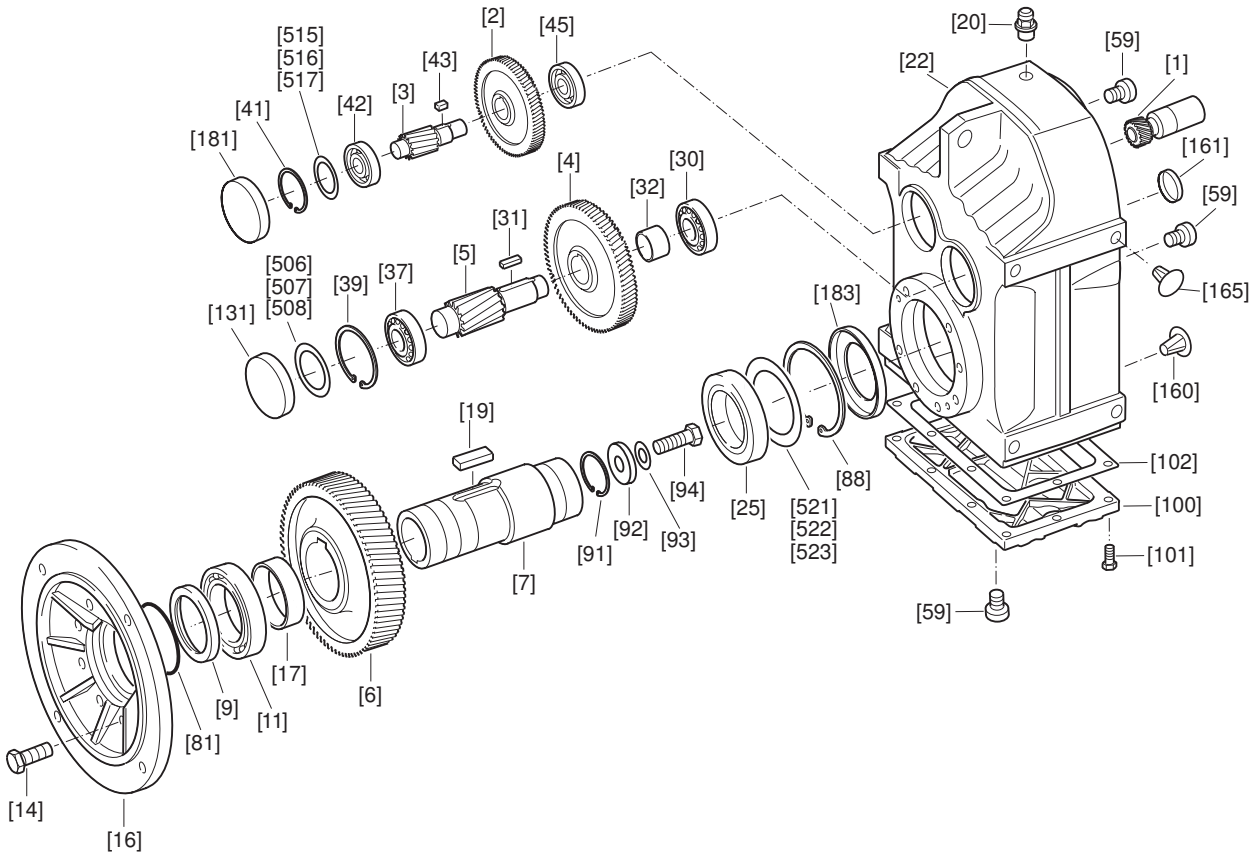


9007199273935243

[1] Ritzel
[2] Rad
[3] Ritzelwelle
[4] Rad
[5] Ritzelwelle
[6] Rad
[7] Abtriebswelle
[8] Passfeder
[9] Radial-Wellendichtring
[11] Wälzlager
[12] Sicherungsring
[17] Distanzrohr
[19] Passfeder
[20] Entlüftungsventil
[22] Getriebegehäuse
[24] Ringschraube
[25] Wälzlager
[30] Wälzlager
[31] Passfeder
[32] Distanzrohr
[34] Wälzlager
[37] Wälzlager
[39] Sicherungsring
[41] Sicherungsring
[42] Wälzlager
[43] Passfeder
[45] Wälzlager
[47] Sicherungsring
[59] Verschluss-Schraube
[88] Sicherungsring
[100] Getriebedeckel
[101] Sechskantschraube
[102] Dichtung
[131] Verschlusskappe
[181] Verschlusskappe
[506] Pass-Scheibe
[507] Pass-Scheibe
[508] Pass-Scheibe
[515] Pass-Scheibe
[516] Pass-Scheibe
[517] Pass-Scheibe
[521] Pass-Scheibe
[522] Pass-Scheibe
[523] Pass-Scheibe

22162593/DE – 07/2015

3.2 Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe F..27 – F..157

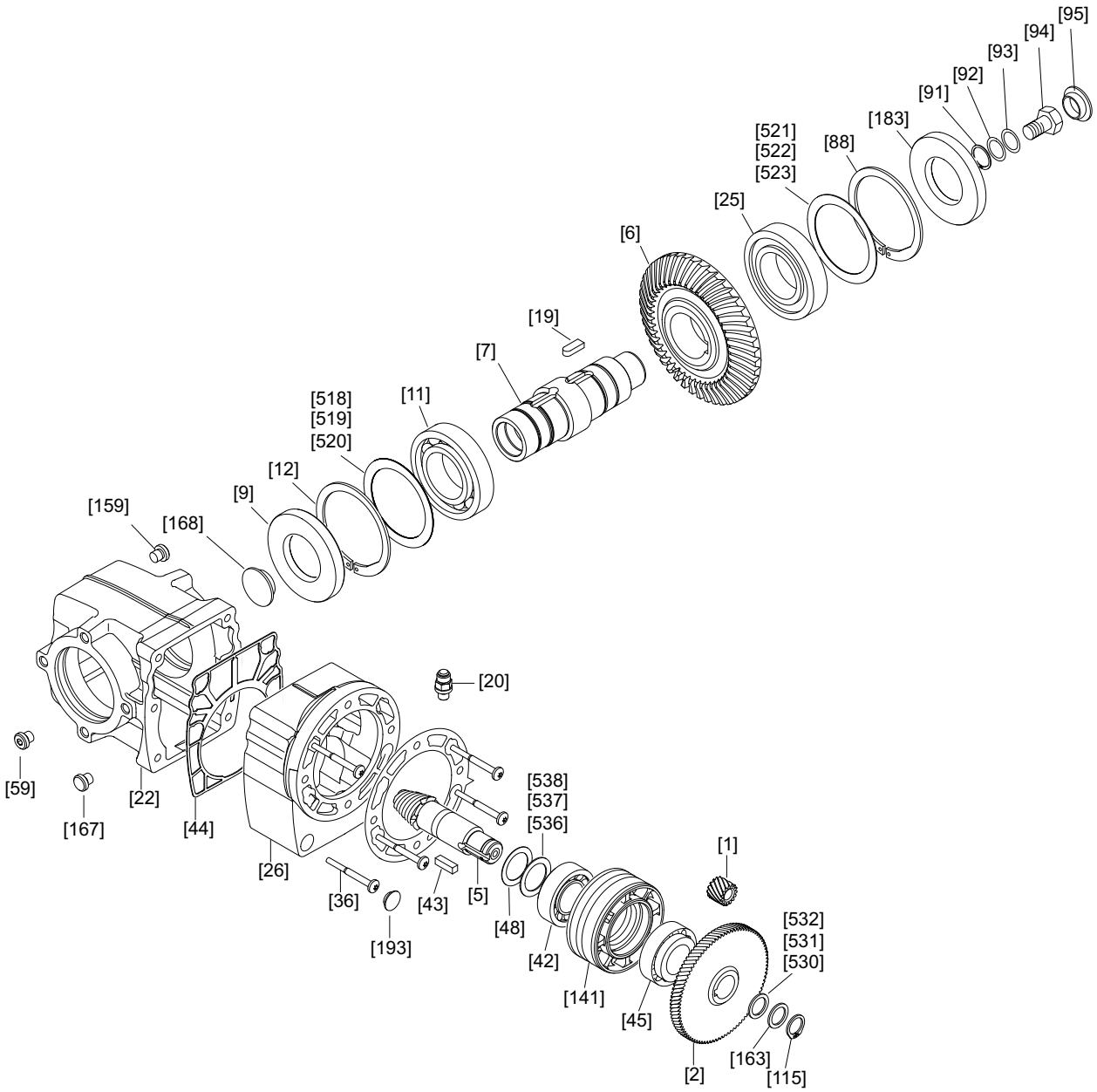


9007199274039051

[1] Ritzel
[2] Rad
[3] Ritzelwelle
[4] Rad
[5] Ritzelwelle
[6] Rad
[7] Hohlwelle
[9] Radial-Wellendichtring
[11] Wälzlager
[14] Sechskantschraube
[16] Abtriebsflansch
[17] Distanzrohr
[19] Passfeder
[20] Entlüftungsventil
[22] Getriebegehäuse
[25] Wälzlager
[30] Wälzlager
[31] Passfeder
[32] Distanzrohr
[37] Wälzlager
[39] Sicherungsring
[41] Sicherungsring
[42] Wälzlager
[43] Passfeder
[45] Wälzlager
[59] Verschluss-Schraube
[81] Dichtscheibe
[88] Sicherungsring
[91] Sicherungsring
[92] Scheibe
[93] Federring
[94] Sechskantschraube
[100] Getriebedeckel
[101] Sechskantschraube
[102] Dichtung
[131] Verschlusskappe
[160] Verschluss-Stopfen
[161] Verschlusskappe
[165] Verschluss-Stopfen
[181] Verschlusskappe
[183] Radial-Wellendichtring
[506] Pass-Scheibe
[507] Pass-Scheibe
[508] Pass-Scheibe
[515] Pass-Scheibe
[516] Pass-Scheibe
[517] Pass-Scheibe
[521] Pass-Scheibe
[522] Pass-Scheibe
[523] Pass-Scheibe

22162593/DE – 07/2015

3.3 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..19/K..29

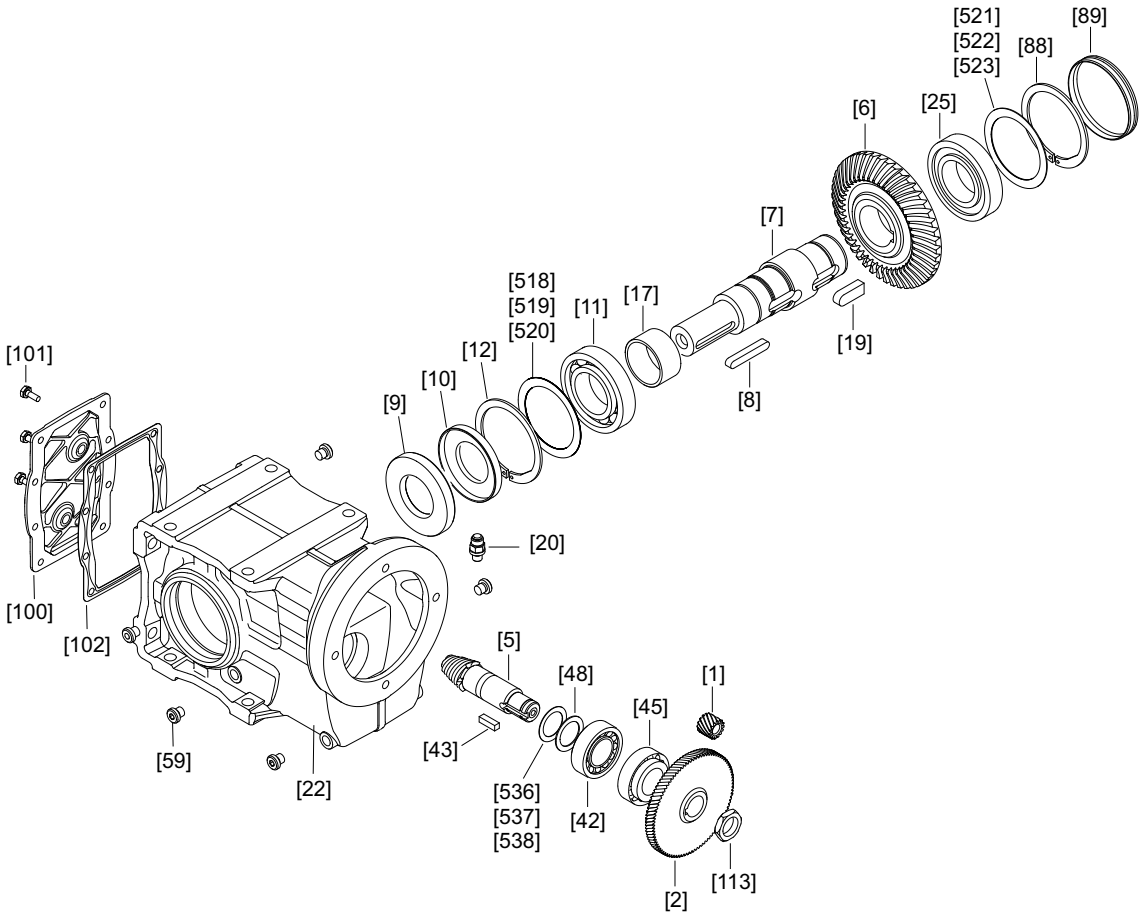


9007206676351499

[1]	Ritzel	[26]	Gehäuse 1. Stufe	[94]	Sechskantschraube	[520]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[36]	Stiftschraube	[95]	Schutzkappe	[521]	Pass-Scheibe
[5]	Ritzelwelle	[42]	Kegelrollenlager	[115]	Sicherungsring	[522]	Pass-Scheibe
[6]	Rad	[43]	Passfeder	[141]	Buchse	[523]	Pass-Scheibe
[7]	Hohlwelle	[44]	Dichtung	[159]	Verschluss-Stopfen	[530]	Pass-Scheibe
[9]	Radial-Wellendichtring	[45]	Kegelrollenlager	[163]	Stützscheibe	[531]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlager	[50]	Kegelradsatz	[167]	Verschluss-Stopfen	[532]	Pass-Scheibe
[12]	Sicherungsring	[59]	Verschluss-Schraube	[168]	Schutzkappe	[536]	Pass-Scheibe
[19]	Passfeder	[88]	Sicherungsring	[183]	Radial-Wellendichtring	[537]	Pass-Scheibe
[20]	Entlüftungsventil	[91]	Sicherungsring	[193]	Verschluss-Stopfen	[538]	Pass-Scheibe
[22]	Getriebegehäuse	[92]	Scheibe	[518]	Pass-Scheibe		
[25]	Rillenkugellager	[93]	Federring	[519]	Pass-Scheibe		

22162593/DE – 07/2015

3.4 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..39/K..49

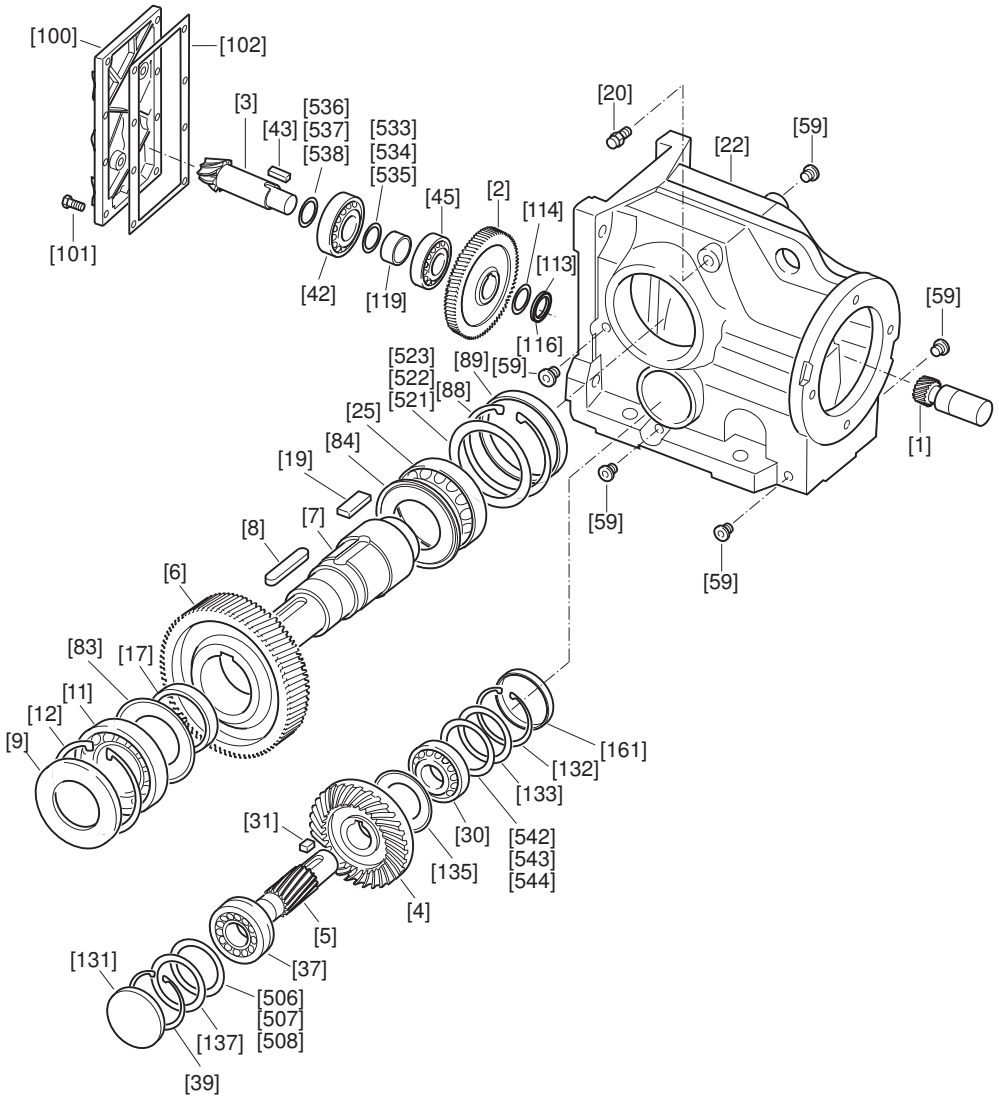


14457456395

[1]	Ritzel	[12]	Sicherungsring	[48]	Stützscheibe	[518]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[17]	Distanzrohr	[50]	Kegelradsatz	[519]	Pass-Scheibe
[5]	Ritzelwelle	[19]	Passfeder	[59]	Verschluss-Schraube	[520]	Pass-Scheibe
[6]	Rad	[20]	Entlüftungsventil	[88]	Sicherungsring	[521]	Pass-Scheibe
[7]	Hohlwelle	[22]	Getriebegehäuse	[89]	Verschlusskappe	[522]	Pass-Scheibe
[8]	Passfeder	[25]	Rillenkugellager	[100]	Getriebedeckel	[523]	Pass-Scheibe
[9]	Radial-Wellendichtring	[42]	Kegelrollenlager	[101]	Sechskantschraube	[536]	Pass-Scheibe
[10]	Radial-Wellendichtring	[43]	Passfeder	[102]	Dichtung	[537]	Pass-Scheibe
[11]	Rillenkugellager	[45]	Kegelrollenlager	[113]	Nutmutter	[538]	Pass-Scheibe

22162593/DE – 07/2015

3.5 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe K..37 – K..187

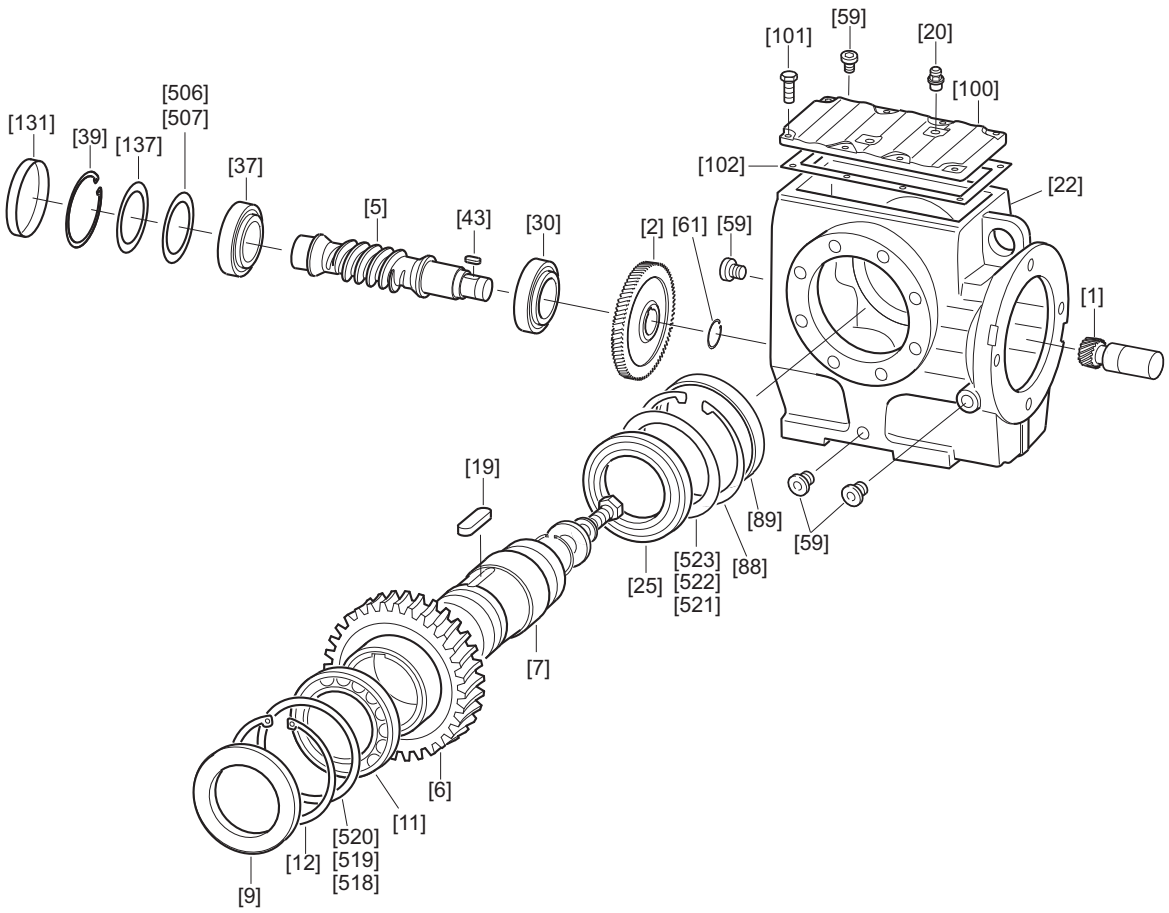


9007199274042123

[1] Ritzel
[2] Rad
[3] Ritzelwelle
[4] Rad
[5] Ritzelwelle
[6] Rad
[7] Abtriebswelle
[8] Passfeder
[9] Radial-Wellendichtring
[11] Wälzlager
[12] Sicherungsring
[17] Distanzrohr
[19] Passfeder
[20] Entlüftungsventil
[22] Getriebegehäuse
[25] Wälzlager
[30] Wälzlager
[31] Passfeder
[37] Wälzlager
[39] Sicherungsring
[42] Wälzlager
[43] Passfeder
[45] Wälzlager
[59] Verschluss-Schraube
[83] Dichtscheibe
[84] Dichtscheibe
[88] Sicherungsring
[89] Verschlusskappe
[100] Getriebedeckel
[101] Sechskantschraube
[102] Dichtung
[113] Nutmutter
[114] Sicherungsblech
[116] Gewindesicherung
[119] Distanzrohr
[131] Verschlusskappe
[132] Sicherungsring
[133] Stützscheibe
[135] Dichtscheibe
[137] Stützscheibe
[161] Verschlusskappe
[506] Pass-Scheibe
[507] Pass-Scheibe
[508] Pass-Scheibe
[521] Pass-Scheibe
[522] Pass-Scheibe
[523] Pass-Scheibe
[533] Pass-Scheibe
[534] Pass-Scheibe
[535] Pass-Scheibe
[536] Pass-Scheibe
[537] Pass-Scheibe
[538] Pass-Scheibe
[542] Pass-Scheibe
[543] Pass-Scheibe
[544] Pass-Scheibe

22162593/DE – 07/2015

3.6 Prinzipieller Aufbau Schneckengetriebe S..37 – S..97

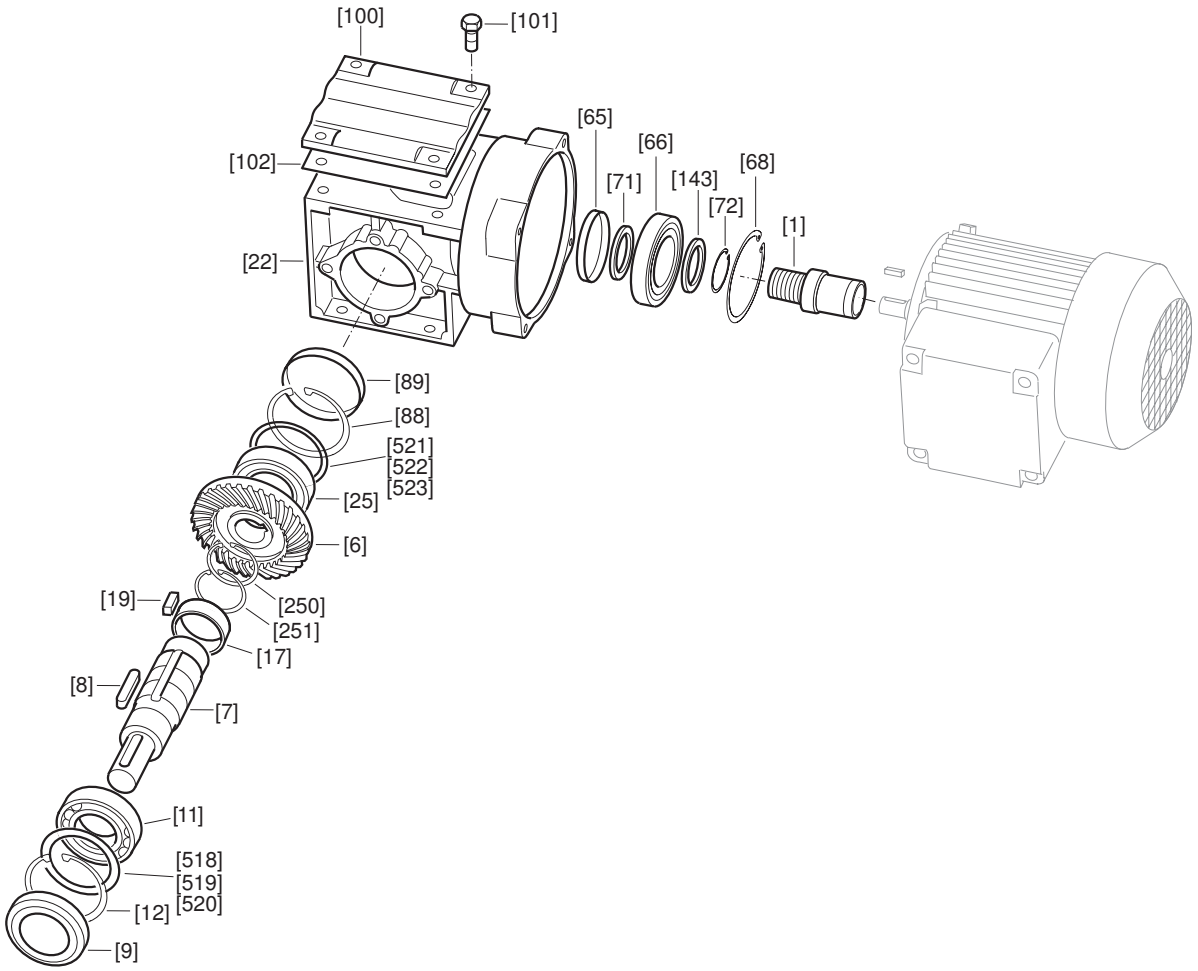


9007199274045195

[1]	Ritzel	[20]	Entlüftungsventil	[88]	Sicherungsring	[518]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[22]	Getriebegehäuse	[89]	Verschlusskappe	[519]	Pass-Scheibe
[5]	Schnecke	[25]	Wälzlager	[100]	Getriebedeckel	[520]	Pass-Scheibe
[6]	Schneckenrad	[30]	Wälzlager	[101]	Sechskantschraube	[521]	Pass-Scheibe
[7]	Abtriebswelle	[37]	Wälzlager	[102]	Dichtung	[522]	Pass-Scheibe
[9]	Radial-Wellendichtring	[39]	Sicherungsring	[131]	Verschlusskappe	[523]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlager	[43]	Passfeder	[137]	Stützscheibe		
[12]	Sicherungsring	[59]	Verschluss-Schraube	[506]	Pass-Scheibe		
[19]	Passfeder	[61]	Sicherungsring	[507]	Pass-Scheibe		

22162593/DE – 07/2015

3.7 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30

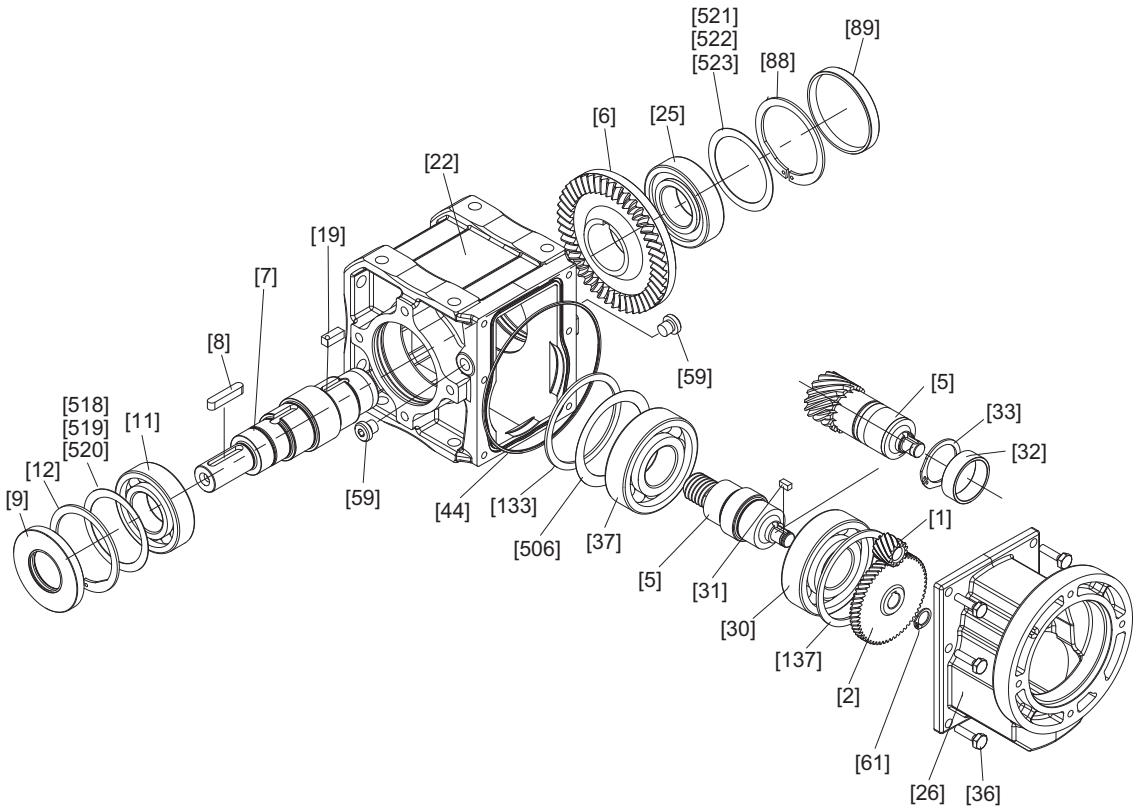


9007199274048267

[1]	Ritzel	[19]	Passfeder	[88]	Sicherungsring	[518]	Pass-Scheibe
[6]	Rad	[22]	Getriebegehäuse	[89]	Verschlusskappe	[519]	Pass-Scheibe
[7]	Abtriebswelle	[25]	Wälzlager	[100]	Getriebedeckel	[520]	Pass-Scheibe
[8]	Passfeder	[65]	Radial-Wellendichtring	[101]	Sechskantschraube	[521]	Pass-Scheibe
[9]	Radial-Wellendichtring	[66]	Wälzlager	[102]	Dichtung	[522]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlager	[68]	Sicherungsring	[143]	Stützscheibe	[523]	Pass-Scheibe
[12]	Sicherungsring	[71]	Stützscheibe	[250]	Sicherungsring		
[17]	Distanzrohr	[72]	Sicherungsring	[251]	Sicherungsring		

22162593/DE – 07/2015

3.8 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47



18014399115354379

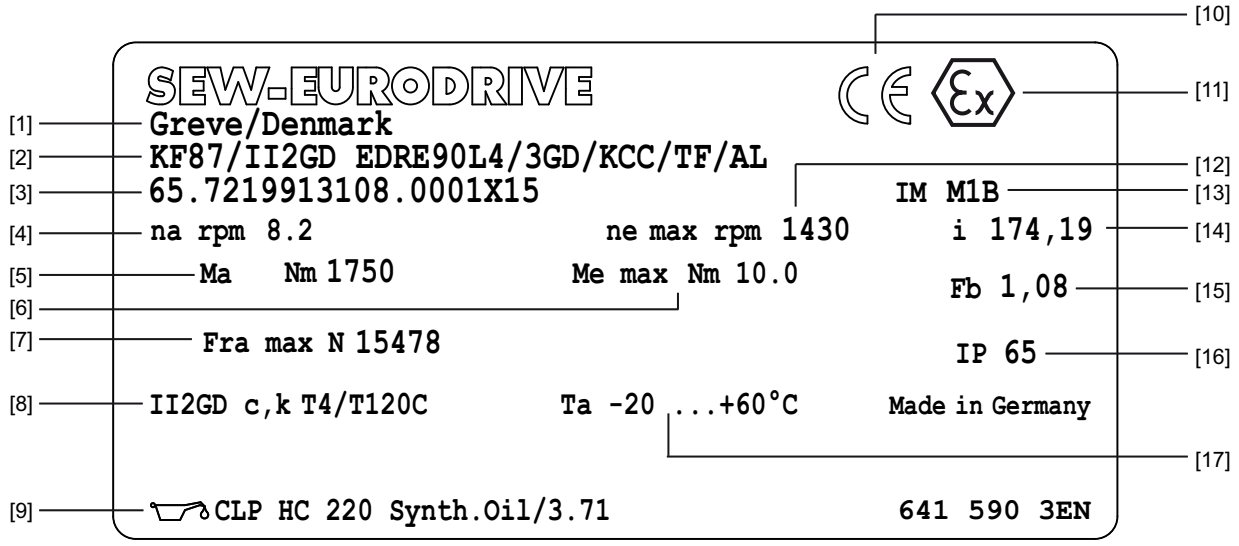
[1]	Ritzel	[22]	Getriebegehäuse	[59]	Verschluss-Schraube	[521]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[25]	Rillenkugellager	[61]	Sicherungsring	[522]	Pass-Scheibe
[5]	Ritzelwelle	[26]	Gehäuse 1.Stufe	[88]	Sicherungsring	[523]	Pass-Scheibe
[6]	Rad	[30]	Rillenkugellager	[89]	Verschlusskappe		
[7]	Abtriebswelle	[31]	Passfeder	[133]	Pass-Scheibe		
[8]	Passfeder	[32]	Distanzrohr	[137]	Pass-Scheibe		
[9]	Radial-Wellendichtring	[33]	Sicherungsring	[506]	Pass-Scheibe		
[11]	Rillenkugellager	[36]	Sechskantschraube	[518]	Pass-Scheibe		
[12]	Sicherungsring	[37]	Rillenkugellager	[519]	Pass-Scheibe		
[19]	Passfeder	[44]	O-Ring	[520]	Pass-Scheibe		

22162593/DE – 07/2015

3.9 Typenschild/Typenbezeichnung

3.9.1 Typenschild

Das folgende Bild zeigt beispielhaft das Typenschild eines explosionsgeschützten Getriebemotors:



15118780555

[1]		Adresse
[2]		Typenbezeichnung Getriebemotor
[3]		Seriennummer
[4]	min^{-1}	Abtriebsdrehzahl
[5]	Nm	Abtriebsdrehmoment
[6]	Nm	Maximales Eintriebsmoment
[7]	N	Maximale Querkraft an der Abtriebswelle
[8]		Angaben zum Ex-Schutz
[9]		Öltyp und Ölfüllmenge
[10]		CE-Kennzeichnung
[11]		Ex-Kennzeichnung
[12]	min^{-1}	Maximale Eintriebsdrehzahl
[13]		Angabe zur Bauform
[14]		Getriebeübersetzung
[15]		Betriebsfaktor
[16]		Schutzart
[17]	° C	Erlaubte Umgebungstemperatur

HINWEIS

Bei ATEX-Getriebemotoren müssen Motor- und Getriebe-Typenschild miteinander verglichen werden. Im direkten Vergleich der Werte (z. B. Staub oder Umgebungstemperatur) auf den Typenschildern bestimmt immer das kleinste gemeinsame Vielfache die Gesamteinheit Motor+Getriebe.

22162593/DE – 07/2015

HINWEIS

In einigen Anwendungsfällen dürfen Getriebe/Getriebemotoren von SEW-EURODRIVE nur unter Einhaltung von Sondermaßnahmen betrieben werden. Diese Anwendungsfälle sind durch die Sondermarkierung **"II..X"** auf dem Typenschild gekennzeichnet. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel Informationen zur Sondermarkierung X-Kennzeichnung (→ 🗎 24).

Eine Beschreibung der Getriebeausführungsarten und -optionen finden Sie im Kapitel Typenbezeichnung (→ 🗎 26).

EAC-Kennzeichnung

Die explosionsgeschützten Getriebe von SEW-EURODRIVE erfüllen auf Wunsch die Anforderungen des technischen Reglements der Eurasischen Zollunion (Russland, Kasachstan, Weißrussland und Armenien). Eine EAC-Kennzeichnung auf dem Produkt bescheinigt die Konformität zu den Sicherheitsanforderungen der Zollunion.

22162593/DE – 07/2015

3.9.2 Informationen zur Sondermarkierung X-Kennzeichnung

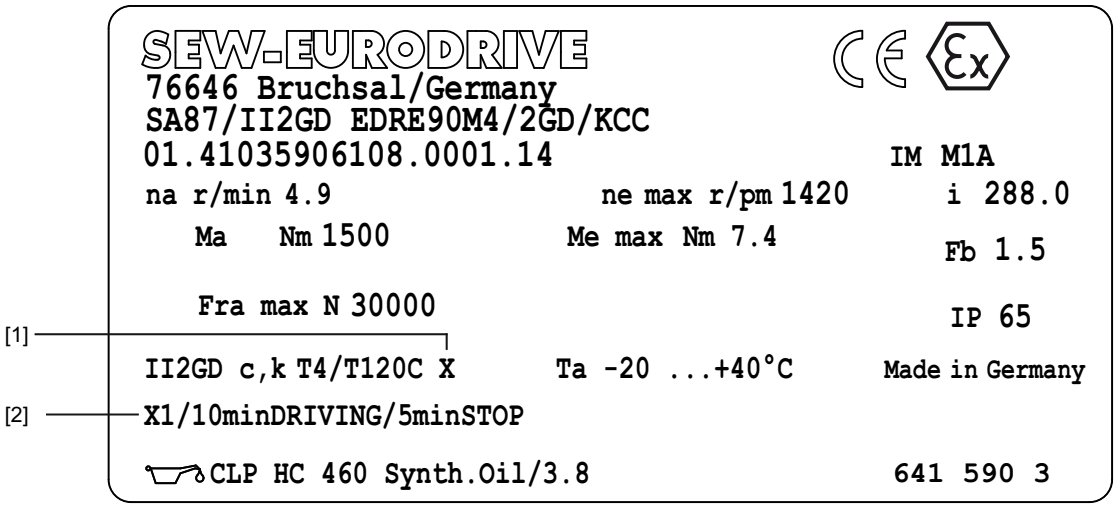
HINWEIS

Die Sonderbetriebsdaten stehen in der Auftragsbestätigung und auf dem Typenschild.

In bestimmten Anwendungsfällen dürfen SEW-Getriebe, Motoren oder Getriebemotoren nur betrieben werden, wenn Sondermaßnahmen eingehalten werden (z. B. ausschließlich Aussetzbetrieb, reduziertes Abtriebsdrehmoment usw.). Die Notwendigkeit von Sondermaßnahmen kann unterschiedliche Gründe haben. Die Informationen über die zu treffenden Sondermaßnahmen wurden dem Käufer beim erstmaligen Inverkehrbringen des Getriebes/Motors/Getriebemotors mitgeteilt. Der Käufer ist verpflichtet, die Einhaltung dieser Sondermaßnahmen sicherzustellen.

Getriebe, Motoren oder Getriebemotoren mit Sondermaßnahmen sind durch die Sondermarkierung "X" auf dem Typenschild gekennzeichnet (siehe folgendes Bild). Die entsprechende Sondermaßnahme wird separat durch ein "X", versehen mit einer Nummer, auf dem Typenschild angegeben. Im Folgenden werden Sondermaßnahmen detailliert aufgeführt.

X1: Aussetzbetrieb



15118778123

[1] X-Sondermarkierung [2] Sondermaßnahme X1

In diesem Fall wurde mit dem Käufer vereinbart, dass der Antrieb nur im Aussetzbetrieb eingesetzt werden darf. Die maximalen Minuten für den Betrieb und die Pausen sind auf dem Typenschild und in der Auftragsbestätigung angegeben. Eine Verkürzung der Stillstandszeit ist nicht zulässig. Die Betriebszeit darf verkürzt, aber nicht verlängert werden. Der Käufer dieses Produkt verpflichtet sich, Maßnahmen zu treffen, damit diese Vorgaben eingehalten werden.

X2: Antrieb in Verbindung mit einer kundenseitigen, ATEX-konformen Ölkühlanlage

In diesem Fall wurde mit dem Käufer vereinbart, dass dieser Antrieb nur in Verbindung mit einer kundenseitigen, ATEX-konformen Ölkühlanlage betrieben werden darf. Basierend auf einer gewünschten Ölbadtemperatur muss die Kühlanlage bei einer bestimmten Umgebungstemperatur eine Mindestkühlleistung erbringen. Die Ölmenge ist um das Volumen des Kühlkreislaufs zu ergänzen, um eine ausreichende und dauerhafte Schmierung des Getriebes sicherzustellen. Die Bewertung der Zuverlässigkeit der Ölkühlanlage liegt in der Verantwortung des Käufers. Der Käufer dieses Produkts verpflichtet sich, dass durch entsprechende Dimensionierung und Installation einer geeigneten Kühlanlage die Einhaltung dieser Vorgaben gewährleistet ist.

22162593/DE – 07/2015

X3: Sonderfreigabe Mehrfachbauform	In diesem Fall wurde mit dem Käufer vereinbart, dass der Antrieb außer der im Angebotstext aufgeführten Raumlage auch in weiteren Raumlagen eingesetzt werden darf. Voraussetzung hierfür ist, dass das Entlüftungsventil der Raumlage entsprechend montiert wird.
X4: Kundenbeistellung der Abtriebswelle	In diesem Fall wurde aufgrund einer vom Kunden beigestellten Welle vereinbart, dass entgegen der Angaben in der Auftragsbestätigung andere kundenspezifische Lastdaten in Bezug auf Querkraft, Kraftangriffspunkt (bezogen auf Flanschfläche, entsprechend einem Biegemoment), Axialkraft und Abtriebsmoment zulässig sind.
X5: Ölwechsel (Sommer- u. Winterbetrieb)	In diesem Fall wurde mit dem Käufer vereinbart, dass bei diesem Antrieb zwischen Sommer und Winterbetrieb ein Ölwechsel zu erfolgen hat.

22162593/DE – 07/2015

3.9.3 Typenbezeichnung

HINWEIS

Eine ausführliche Übersicht der Typenbezeichnungen sowie weiterführende Informationen finden Sie in den folgenden Druckschriften:

- Katalog "Explosionsgeschützte Getriebemotoren"
- Katalog "Explosionsgeschützte Drehstrommotoren"

Beispiel: Kegelradgetriebe in explosionsgeschützter Ausführung II2GD

Beispiel: KF87/II2GD		
Baureihe	**KF**	• R = Kegelradgetriebe • F = Flanschausführung
Baugröße	**87**	Baugröße 87
Ex-Ausführung	**/II2G**	Ex-Ausführung nach Gerätegruppe II: • 2G = Kategorie 2, Ex-Atmosphäre Gas

Im Folgenden sind die Typenbezeichnungen der R-, F-, S-, K- und W-Getriebe und deren Optionen aufgeführt.

Stirnradgetriebe

Bezeichnung	
RX..	einstufige Fußausführung
RXF..	einstufige B5-Flanschausführung
R..	Fußausführung
R..F	Fuß- und B5-Flanschausführung
RF..	B5-Flanschausführung
RZ..	B14-Flanschausführung
RM..	B5-Flanschausführung mit verlängerter Lagernabe

Flachgetriebe

Bezeichnung	
F..	Fußausführung
FA..B	Fußausführung und Hohlwelle
FH..B	Fußausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
FV..B	Fußausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480
FF..	B5-Flanschausführung
FAF..	B5-Flanschausführung und Hohlwelle
FHF..	B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
FVF..	B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480

22162593/DE – 07/2015

Bezeichnung	
FA..	Hohlwelle
FH..	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
FT..	Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung
FV..	Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480
FZ..	B14-Flanschausführung
FAZ..	B14-Flanschausführung und Hohlwelle
FHZ..	B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
FVZ..	B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480

Kegelradgetriebe

Bezeichnung	
K..	Fußausführung
KA..B	Fußausführung und Hohlwelle
KAF..B	B5-Flanschausführung, Hohlwelle und Fußausführung
KF..B	B5-Flanschausführung und Fußausführung
KH..B	Fußausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
KHF..B	B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe und Fußausführung
KV..B	Fußausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480
KF..	B5-Flanschausführung
KAF..	B5-Flanschausführung und Hohlwelle
KHF..	B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
KVF..	B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480
KA..	Hohlwelle
KH..	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
KT..	Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung
KV..	Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480
KZ..	B14-Flanschausführung
KAZ..	B14-Flanschausführung und Hohlwelle
KHZ..	B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
KVZ..	B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung nach DIN 5480

22162593/DE – 07/2015

Schneckengetriebe

Bezeichnung	
S..	Fußausführung
SF..	B5-Flanschausführung
SAF..	B5-Flanschausführung und Hohlwelle
SHF..	B5-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
SA..	Hohlwelle
SH..	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
ST..	Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung
SAZ..	B14-Flanschausführung und Hohlwelle
SHZ..	B14-Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

SPIROPLAN®-Getriebe

Bezeichnung	
W..	Fußausführung
WF..	Flanschausführung
WAF..	Flanschausführung und Hohlwelle
WA..	Hohlwelle
WA..B	Fußausführung und Hohlwelle
WH..B	Fußausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
WHF..	Flanschausführung und Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
WH..	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
WT..	Hohlwelle mit TorqLOC®-Klemmverbindung

Optionen

R-, F- und K-Getriebe:

Bezeichnung	
/R	spielreduziert

K-, S- und W-Getriebe:

Bezeichnung	
/T	mit Drehmomentstütze

F-Getriebe:

Bezeichnung	
/G	mit Gummipuffer

22162593/DE – 07/2015

4 Mechanische Installation

4.1 Allgemeine Hinweise

⚠ VORSICHT

Stoßverletzungen durch hervorstehende Getriebeteile.

Leichte Verletzungen.

- Sorgen Sie für ausreichenden Sicherheitsabstand um das Getriebe/den Getriebemotor.

ACHTUNG

Schäden am Getriebe/Getriebemotor durch unsachgemäße Montage.

Beschädigung des Getriebes/Getriebemotors.

- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

ACHTUNG

Eindringen von Lösungsmittel an die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe beim Befreien der Antriebswellen und Flanschflächen von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder Ähnlichem.

Beschädigung der Radial-Wellendichtringe.

- Lassen Sie keine Lösungsmittel an die Radial-Wellendichtringe eindringen. Verwenden Sie handelsübliches Lösungsmittel.

HINWEIS

Prüfen Sie die Transportverpackung auf Ölreste. Ölreste können auf eine Leckage hindeuten. Bei Ölverlusten ist die Schmierung des Getriebes nicht gewährleistet. Dies kann zur erhöhten Temperaturen an der Oberfläche führen.

Wenn Ölreste vorhanden sind, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

HINWEIS

Den Zusammenbau von Anbaugetrieben mit Motoren oder Adaptern dürfen nur autorisierte Personen durchführen. Halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

22162593/DE – 07/2015

4.2 Getriebe und Getriebemotoren in explosionsgeschützter Ausführung II2GD und II3GD

HINWEIS

- Die explosionsgeschützten Getriebe und Getriebemotoren der Baureihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 und SPIROPLAN® W entsprechen den Bauvorschriften der Gerätegruppe II, Kategorie 2G (Ex-Atmosphäre Gas) und 2D (Ex-Atmosphäre Staub). Sie sind bestimmt für den Einsatz in Zone 1 und 21.
- Die explosionsgeschützten Getriebe der Baureihe R..7, F..7, K..7, K..9 und S..7 mit Adapter des Typs AR (Adapter mit Rutschkupplung) entsprechen der Gerätegruppe II, Kategorie 3G (Ex-Atmosphäre Gas) und 3D (Ex-Atmosphäre Staub). Sie sind bestimmt für den Einsatz in Zone 2 und 22.
- Die Getriebe und Getriebemotoren der Baureihe SPIROPLAN® W10.. dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

4.2.1 Umgebungstemperatur

Wenn keine abweichenden Angaben auf dem Typenschild vorhanden sind, dürfen Getriebe in Ex-Ausführung nur bei Umgebungstemperaturen im Bereich -20 °C – +40 °C eingesetzt werden.

Wenn eine angebaute Komponente den Temperaturbereich des Getriebes einschränkt, gelten die Angaben auf dem Typenschild dieser Komponente.

HINWEIS

Abweichende Umgebungstemperaturen sind auf dem Typenschild entsprechend gekennzeichnet.

4.2.2 Temperaturklasse

Die netzbetriebenen Getriebe/Getriebemotoren der Kategorie II2G (Ex-Atmosphäre Gas) sind drehzahl-, übersetzungs- und raumlagenabhängig für die Temperaturklassen T3 bis T6 zugelassen.

Entnehmen Sie die Temperaturklasse des Getriebes dem Typenschild.

Um je nach Applikation festzulegen, welche Sologetriebe und welche am Umrichter betriebenen 4- und 6-polige Getriebemotoren eingesetzt werden können, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

4.2.3 Oberflächentemperatur

Die Oberflächentemperatur der Getriebe in Kategorie II2D beträgt drehzahl-, übersetzungs- und bauformabhängig maximal 120 °C oder 140 °C.

Geringere Oberflächentemperaturen sind nur nach Rücksprache mit SEW-EURODRIVE zugelassen und müssen auf dem Typenschild gekennzeichnet sein. Der Anlagenbetreiber muss gewährleisten, dass eine mögliche Staubablagerung eine maximale Dicke von 5 mm gemäß EN 50281-1-2 nicht überschreitet.

4.2.4 Schutzart

Alle Getriebeausführungen entsprechen der Schutzart IP65 gemäß EN 60529.

22162593/DE – 07/2015

4.2.5 Umgebungsbedingungen

Die Getriebe müssen ausreichend belüftet sein. Es darf kein externer Wärmeeintrag (z. B. über Kupplungen) vorhanden sein.

4.2.6 Abtriebsleistung und Abtriebsdrehmoment

Die Nennwerte des Abtriebsdrehmoments und die zulässigen Querkräfte müssen eingehalten sein.

4.2.7 Sonderkonstruktionen

Sonderkonstruktionen (z. B. modifizierte Abtriebswelle) dürfen nur nach Freigabe durch SEW-EURODRIVE im explosionsgeschützten Bereich eingesetzt werden.

4.3 Voraussetzungen für die Montage

Prüfen Sie, ob die folgenden Punkte erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Getriebemotors stimmen mit dem Spannungsnetz überein.
- Der Antrieb ist unbeschädigt durch Transport und Lagerung.
- Die abtriebsseitigen Radial-Wellendichtringe sind bei abrasiven Umgebungsbedingungen gegen Verschleiß geschützt.
- Bei **Standardgetrieben** stellen Sie folgendes sicher:
  - Die Umgebungstemperatur entspricht den Angaben in der Technischen Dokumentation, auf dem Typenschild und in der Schmierstofftabelle im Kapitel Schmierstoffe (→ 🗎 173).
  - Es sind keine gefährlichen Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen usw. in der Umgebung vorhanden.
- Bei **Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe** stellen Sie sicher, dass keine großen externen Massenträgheitsmomente vorliegen, die das Getriebe rücktreibend belasten können. Beachten Sie dabei folgende Formel:

  η' (rücktreibend) = 2 - 1/η

  Selbsthemmung, wenn $n' < 0.5$!
- Bei **Sonderkonstruktionen** stellen Sie sicher, dass der Antrieb gemäß den Umgebungsbedingungen ausgeführt ist. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

22162593/DE – 07/2015

4.4 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel

Zur mechanischen Installation benötigen Sie folgende Werkzeuge und Hilfsmittel:

- Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel für:
  - Getriebebefestigung
  - Schrumpfscheiben
  - Motoradapter AQH oder EWH
  - Antriebsseitiger Deckel mit Zentrierrand
- Aufziehvorrichtung
- Ausgleichselemente (Scheiben, Distanzringe)
- Befestigungsmaterial für An-/Abtriebselemente
- Gleitmittel (z. B. NOCO®-Fluid)
- Mittel zur Schraubensicherung bei antriebsseitigem Deckel mit Zentrierrand (z. B. Loctite® 243)

HINWEIS

Normteile sind nicht Bestandteil der Lieferung.

4.5 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach DIN 748 • ISO k6 bei Vollwellen mit Ø ≤ 50 mm • ISO m6 bei Vollwellen mit Ø > 50 mm • ISO H7 bei Hohlwellen • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR	Zentrierrandtoleranz nach DIN 42948 • ISO j6 bei b1 ≤ 230 mm • ISO h6 bei b1 > 230 mm

22162593/DE – 07/2015

4.6 Getriebe aufstellen

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr durch Bildung von Zündfunken, wenn das Gehäuse nicht zusätzlich geerdet ist

Tod und schwere Verletzungen

- Erden Sie das Gehäuse zusätzlich. Verwenden Sie am Motor Erdungsschrauben.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr durch ladungserzeugende Reibung an der Lackschicht

Tod und schwere Verletzungen

- Verhindern Sie, dass bewegliche Teile an der Lackschicht einen Zündfunken erzeugen können.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage/Demontage

Schwere Verletzungen und Sachschäden

- Führen Sie Arbeiten am Getriebe nur bei Stillstand durch.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Bringen Sie an der Einschaltstelle ein Hinweisschild an, aus dem hervorgeht, dass an dem Getriebe gearbeitet wird.
- Sichern Sie schwere Bauteile (z. B. Schrumpfscheiben) bei Montage/Demontage vor Herabfallen.
- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Getriebeteile

Schwere Verletzungen

- Sorgen Sie für ausreichenden Sicherheitsabstand um das Getriebe/den Getriebemotor.

ACHTUNG

Gefahr durch statische Überbestimmung, wenn Getriebe mit Fußgehäuse (z. B. KA19/29B, KA127/157B oder FA127/157B) sowohl über die Drehmomentstütze als auch durch Fußleiste befestigt werden.

Verletzungen und Sachschäden

- Die gleichzeitige Nutzung der Fußleisten und der Drehmomentstütze speziell bei der Ausführung KA.9B/T ist nicht zulässig.
- Befestigen Sie die Ausführung KA.9B/T nur über Drehmomentstützen.
- Befestigen Sie die Ausführungen K.9 oder KA.9B nur an der Fußleiste.
- Wenn Sie Füße und Drehmomentstütze zur Befestigung nutzen möchten, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

22162593/DE – 07/2015

ACHTUNG

Beschädigung des Getriebes/Getriebemotors durch Anströmung von kalter Luft. Kondensiertes Wasser im Getriebe kann des Getriebe beschädigen.

Sachschäden

- Schützen Sie das Getriebe vor direkter Anströmung von kalter Luft.

HINWEIS

Beachten Sie bei der Aufstellung des Getriebes, dass die Ölstand- und Ölablass-Schrauben sowie Entlüftungsventile frei zugänglich sind!

Raumlage

Das Getriebe oder der Getriebemotor darf nur in der angegebenen Raumlage aufgestellt/montiert werden. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild. SPIROPLAN®-Getriebe in den Baugrößen W10 – W30 sind raumlagenunabhängig.

Ölfüllmenge

Kontrollieren Sie die raumlagenabhängige Ölfüllung (Angabe zur Ölfüllmenge auf dem Typenschild). Kontrollieren Sie bei dieser Gelegenheit den Ölfüllstand. Siehe Kapitel "Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114). Werkseitig sind die Getriebe mit der erforderlichen Ölmenge befüllt. Geringfügige Abweichungen an der Ölstandsschraube sind raumlagenbedingt möglich und im Rahmen der Fertigungstoleranzen zulässig.

Raumlagenwechsel

Passen Sie bei Raumlagenwechsel die Schmierstoff-Füllmengen und Position des Entlüftungsventils entsprechend an. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel "Raumlagen" (→ 🗎 134).

HINWEIS

Ein Raumlagenwechsel darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erfolgen.

Es gelten die Angaben auf dem Typenschild. Ohne Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erlöschen sowohl die ATEX-EG-Konformitätserklärung als auch die Gewährleistung. Raumlagenwechsel müssen projektiert und auf dem Typenschild gekennzeichnet werden.

Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion muss folgende Eigenschaften haben:

- eben
- schwingungsdämpfend
- verwindungssteif

Die folgende Tabelle zeigt die maximal zulässigen Ebenheitsfehler für Fuß- und Flanschbefestigungen (Richtwerte mit Bezug auf DIN ISO 1101):

Getriebegröße	Ebenheitsfehler
≤ 67	max. 0.4 mm
77 – 107	max. 0.5 mm
137/147	max. 0.7 mm
157 – 187	max. 0.8 mm

Verspannen Sie Gehäusefüße und Anbauflansche nicht gegeneinander. Beachten Sie zulässige Quer- und Axialkräfte! Zur Berechnung der zulässigen Quer- und Axialkräfte beachten Sie das Kapitel "Projektierung" im Getriebe- oder Getriebemotorenkatalog.

22162593/DE – 07/2015

Festigkeitsklasse der Schrauben

Befestigen Sie Getriebemotoren grundsätzlich mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8.

Eine Ausnahme sind die Getriebemotoren in Flanschausführung und in Fuß-/Flanschausführung aus der folgenden Tabelle. Verwenden Sie bei diesen Getriebemotoren Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9. Verwenden Sie entsprechend geeignete Unterlegscheiben.

Getriebe	Ø-Flansch in mm	Festigkeitsklasse der Schrauben
RF37/R37F	120	10.9
RF47/R47F	140	
RF57/R57F	160	
FF/FAF77/KF/KAF77	250	
RF147	450	
RF167	550	
RZ37 – RZ87	60ZR – 130ZR	

1) Gilt nicht für das 1. Getriebe (großes Getriebe) bei Doppelgetrieben.

1) Bei der Ausführung W30 im Direktanbau an einen CMP..-Motor oder Anbau über Adapter EWH.. ändert sich die Gewindegröße auf M8.

Korrosionsvermeidung bei Schraubverbindungen

Verwenden Sie bei Gefahr von elektrochemischer Korrosion zwischen Getriebe- und Arbeitsmaschine 2 – 3 mm dicke Zwischeneinlagen aus Kunststoff. Der verwendete Kunststoff muss einen elektrischen Ableitwiderstand < 10^9 Ω besitzen. Elektrochemische Korrosion kann zwischen unterschiedlichen Metallen wie z. B. Gusseisen und Edelstahl auftreten. Versehen Sie Schrauben ebenfalls mit Unterlegscheiben aus Kunststoff! Erden Sie das Gehäuse zusätzlich. Verwenden Sie Erdungsschrauben am Motor.

22162593/DE – 07/2015

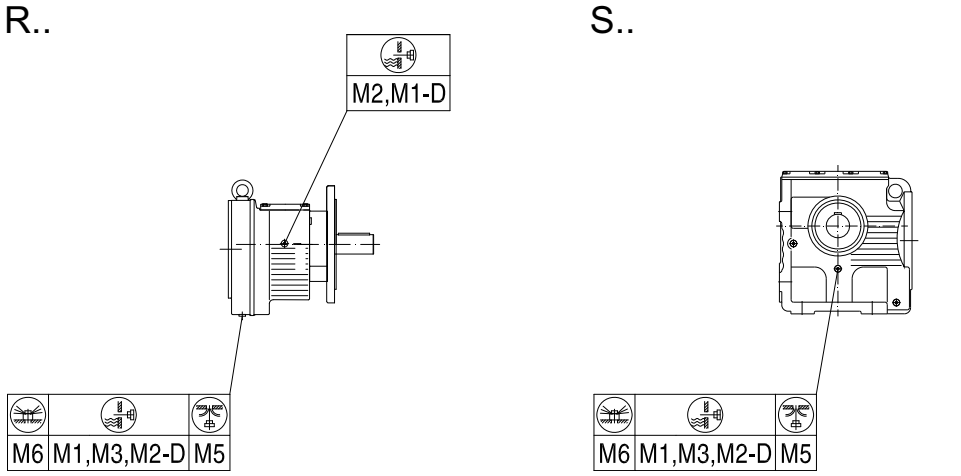
4.6.1 Anordnung der Ölstandsschraube, der Ölablass-Schraube und des Entlüftungsventils bei Doppelgetrieben

HINWEIS

Doppelgetriebe R../R.. in den Raumlagen M1 und Doppelgetriebe S../R.. in der Raumlage M3 haben für eine ausreichende Schmierung einen erhöhten Ölstand.

- Die Ölstandsschrauben befinden sich deshalb an den Positionen, wie sie im folgenden Bild dargestellt sind.

Das folgende Bild zeigt die Verwendung der Verschlussbohrungen von Stirnrad- und Schneckengetrieben bei Doppelgetrieben:



15079849483

Symbol	Bedeutung
	Entlüftungsventil
	Ölstandsschraube[1)]
	Ölablass-Schraube

1) Gilt nicht für das 1. Getriebe (großes Getriebe) bei Doppelgetrieben.

4.6.2 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

ACHTUNG

Lack blockiert das Entlüftungsventil und greift die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe an.

Sachschäden

- Kleben Sie das Entlüftungsventil und die Dichtlippe der Radial-Wellendichtringe vor dem Lackieren/Nachlackieren sorgfältig ab.
- Entfernen Sie nach den Lackierarbeiten die Klebestreifen.

22162593/DE – 07/2015

Für den Einsatz in Feuchträumen oder im Freien werden Antriebe in korrosionshemmender Ausführung mit entsprechender Oberflächenschutzlackierung geliefert.

- Bessern Sie aufgetretene Lackschäden nach, z. B. am Entlüftungsventil oder den Tragösen.
- Wenn Motoren an Adapter AM, AQ und an Anlauf- und Rutschkupplungen AR, AT angebaut werden, dann dichten Sie die Flanschflächen mit geeignetem Dichtmittel (z. B. Loctite® 574) ab.
- Beim Aufstellen im Freien dürfen die Antriebe nicht direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Montieren Sie eine entsprechende Schutzeinrichtung z. B. eine Abdeckung oder eine Überdachung. Die Schutzeinrichtung darf keinen Wärmestau verursachen.
- Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass keine Fremdkörper (z. B. herabfallende Gegenstände oder Überschüttungen) die Funktion des Getriebes beeinträchtigen.

4.6.3 Anzugsdrehmomente für Befestigungsschrauben

Schrauben Sie die Getriebemotoren mit folgenden Anzugsdrehmomenten an:

Schraube/Mutter	Anzugsdrehmoment ±10% Festigkeitsklasse 8.8 Nm
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

Schrauben Sie die angegebenen Getriebemotoren mit Flanschausführung mit folgenden erhöhten Anzugsdrehmomenten an:

Ø-Flansch mm	Getriebe	Schraube/ Mutter	Anzugsdrehmoment ±10% Festigkeitsklasse 10.9 Nm
120	RF37	M6	16.5
140	RF37/RF47	M8	40.1
160	RF57	M8	40.1
450	RF147	M20	661
550	RF167	M20	661
60ZR	RZ37	M8	40
70ZR	RZ47	M8	40
80ZR	RZ57	M10	79
95ZR	RZ67	M10	79
110ZR	RZ77	M10	79
130ZR	RZ87	M12	137
250	FF77/KF77/ FAF77/KAF77	M12	137

22162593/DE – 07/2015

4.6.4 Getriebebefestigung

HINWEIS

Wenn Sie Getriebe in Flanschausführung oder in Fuß-/Flanschausführung in Verbindung mit Verstellgetrieben VARIBLOC® einsetzen, verwenden Sie zur kundenseitigen Flanschbefestigung Schrauben der Qualität 10.9 sowie geeignete Unterlegscheiben.

Zur Verbesserung des Reibschlusses zwischen Flansch und Montagefläche empfiehlt SEW-EURODRIVE eine anaerobe Flächendichtung oder einen anaeroben Kleber.

Getriebe in Fußausführung

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit Fußausführung in Abhängigkeit des Getriebetyps und der Baugröße:

Schraube	Getriebetyp					
	R/R..F	RX	F/FH..B/ FA..B	K/KH..B/KV..B/ KA..B	S	W
M6	07	-	-	19	-	10/20
M8	17/27/37	-	27/37	29	37	30/37/47
M10	-	57	47	37/39/47/49	47/57	-
M12	47/57/67	67	57/67	57/67	67	-
M16	77/87	77/87	77/87	77	77	-
M20	97	97/107	97	87	87	-
M24	107	-	107	97	97	-
M30	137	-	127	107/167	-	-
M36	147/167	-	157	127/157/187	-	-

Getriebe mit B14-Flanschausführung und/oder Hohlwelle

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit B14-Flansch und/oder Hohlwelle in Abhängigkeit des Getriebetyps und der Baugröße:

Schraube	Getriebetyp				
	RZ	FZ/FAZ/FHZ/ FVZ	KZ/KAZ/KHZ/KVZ	SA/SAZ/SHZ	WA
M6	07/17/27	–	–	37	10/20/30[1)]
M8	37/47	27/37/47	37/47	47/57	37
M10	57/67	–	–	–	47
M12	77/87	57/67/77	57/67/77	67/77	–
M16	–	87/97	87/97	87/97	–
M20	–	107/127	107/127	–	–
M24	–	157	157	–	–

1) Bei der Ausführung W30 im Direktanbau an einen CMP..-Motor oder Anbau über Adapter EWH.. ändert sich die Gewindegröße auf M8.

22162593/DE – 07/2015

Getriebe mit B5-Flanschausführung

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit B5-Flansch in Abhängigkeit des Getriebetyps, der Baugröße und des Flanschdurchmessers:

Ø-Flansch mm	Schraube	Getriebetyp				
		RF/R..F/RM	FF/FAF/ FHF/FVF	KF/KAF/ KHF/KVF	SF/SAF/SHF	WF/WAF/ WHF
80	M6	-	-	-	-	10
110	M8	-	-	-	-	20
120	M6	07/17/27	-	-	37	10/20/30/37
120	M8	-	-	19	-	-
140	M8	07/17/27/37/47	-	-	-	-
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	19/37	37/47	30/37/47
160	M10	-	-	29/39	-	-
200	M10	37/47/57/67	47	29/47	57/67	-
200	M12	-	-	49	-	-
250	M12	57/67/77/87	57/67	57/67	77	-
300	M12	67/77/87	77	77	-	-
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	-
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	-
550	M16	107/137/147/167	127	127	-	-
660	M20	147/167	157	157	-	-

4.6.5 Komponenten aus Elastomer mit Fluorkautschuk

Unter normalen Betriebsbedingungen und Temperaturen bis 200 °C ist Fluorkautschuk sehr stabil und ungefährlich. Wenn er jedoch auf mehr als 300 °C erhitzt wird, z. B. durch Feuer oder die Flamme eines Schneidbrenners, bilden sich gesundheitsschädliche Gase, Dämpfe und Rückstände.

⚠ VORSICHT

Gesundheitliche Schäden durch gefährliche Gase, Dämpfe und Rückstände, die beim Erhitzen von Fluorkautschuk > 200 °C entstehen.

Gesundheitsschäden.

- Sorgen Sie dafür, dass Komponenten mit Fluorkautschuk keiner thermischen Belastung > 200 °C ausgesetzt sind. Entfernen Sie gegebenenfalls die Komponenten.
- Vermeiden Sie unbedingt das Einatmen von Fluorkautschukgasen und -dämpfen sowie Haut- und Augenkontakt.
- Vermeiden Sie auch den Kontakt mit abgekühltem Fluorkautschuk, da sich bei thermischer Belastung gefährliche Rückstände gebildet haben.

Bei Getrieben R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 und SPIROPLAN® W können in folgenden Komponenten Elastomere aus Fluorkautschuk enthalten sein.

- Radial-Wellendichtringe

- Entlüftungsventil
- Verschluss-Schrauben

Für den sicheren Umgang während der Gebrauchsdauer bis hin zur umweltgerechten Entsorgung ist der Anwender zuständig.

SEW-EURODRIVE ist nicht verantwortlich für die durch unsachgemäße Handhabung verursachten Schäden.

4.6.6 Getriebeentlüftung

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr durch überhitzte Getriebe, weil das Entlüftungsventil verschmutzt oder verstaub ist

Tod oder schwere Verletzungen

- Kontrollieren Sie regelmäßig die Funktion des Entlüftungsventils und tauschen Sie es ggf. aus.
- Verwenden Sie bei starker Schmutz- und Staubbelastung einen Belüftungsfilter an Stelle des Belüftungsventils.

In der folgenden Tabelle sind Getriebe aufgeführt, die keine Entlüftung benötigen:

Getriebe	Raumlage
R..07	M1/M2/M3/M5/M6
R..17/R..27/F..27	M1/M3/M5/M6
W..10/W..20/W..30	M1– M6
W..37/W..47	M1/M2/M3/M5/M6
K..19/K..29	M1/M2/M3/M5/M6

Alle anderen Getriebe werden mit raumlagengerecht montiertem und aktiviertem Entlüftungsventil ausgeliefert.

Ausnahmen:

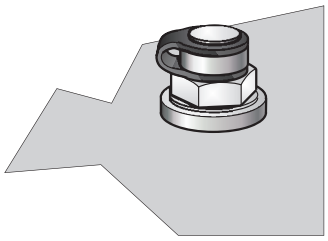
1. Folgende Getriebe werden mit Verschluss-Schraube an der vorgesehenen Entlüftungsbohrung ausgeliefert:
   - Getriebe mit Schwenkraumlage
   - Getriebe für Montage in Schrägstellung

   Ein Entlüftungsventil wird in einer separaten Plastiktüte am Getriebe mitgeliefert. Tauschen Sie vor der Inbetriebnahme die höchstliegende Verschluss-Schraube im Klemmenkasten des Motors gegen das mitgelieferte Entlüftungsventil aus.
2. **Anbaugetriebe**, die auf der eintreibenden Seite entlüften, werden mit einem Entlüftungsventil im Plastikbeutel ausgeliefert.
3. **Getriebe in geschlossener Ausführung** werden ohne Entlüftungsventil ausgeliefert.
4. In bestimmten Ländern ist das Entlüftungsventil installiert, aber wegen möglicher Druckschwankungen während des Transports noch nicht aktiviert. In diesen Fällen müssen Sie die Transportsicherung entfernen. Dadurch ist das Entlüftungsventil aktiviert (siehe Kapitel "Aktivieren des Entlüftungsventils" (→ 🗎 41)).

22162593/DE – 07/2015

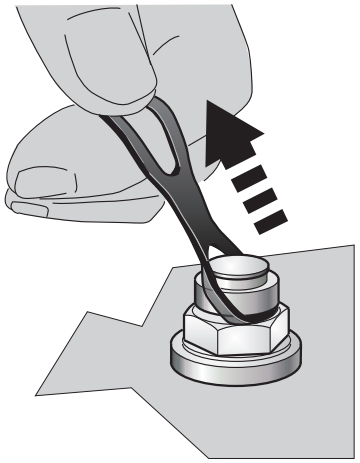
Aktivieren des Entlüftungsventils

Kontrollieren Sie, ob das Entlüftungsventil aktiviert ist. Falls das Entlüftungsventil nicht aktiviert ist, müssen Sie die Transportsicherung des Entlüftungsventils vor der Inbetriebnahme des Getriebes entfernen!



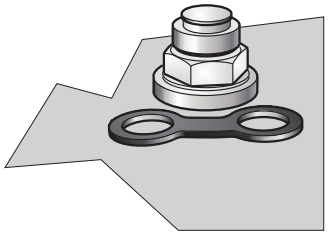
9007199466060043

Entlüfungsventil mit Transportsicherung



211316875

Entfernen der Transportsicherung



211314699

Aktiviertes Entlüftungsventil

4.6.7 Getriebe lackieren

ACHTUNG

Lack blockiert das Entlüftungsventil und greift die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe an.

Sachschäden

- Kleben Sie das Entlüftungsventil und die Dichtlippe der Radial-Wellendichtringe vor dem Lackieren/Nachlackieren sorgfältig ab.
- Entfernen Sie nach den Lackierarbeiten die Klebestreifen.

22162593/DE – 07/2015

4.7 Getriebe mit Vollwelle

HINWEIS

Wenn An- und Abtriebselemente unter die Richtlinien 94/9/EG bzw. 2014/34/EU fallen, dann benötigen die An- und Abtriebselemente eine ATEX-Zulassung.

HINWEIS

Setzten Sie ausschließlich Riemen mit einem ausreichenden elektrischen Ableitwiderstand < 10^9 Ω ein.

4.7.1 Antriebselemente und Abtriebselemente montieren

ACHTUNG

Schäden am Lager, Gehäuse oder an den Wellen durch unsachgemäße Montage

Mögliche Sachschäden.

- Montieren Sie die An- und Abtriebselemente nur mit Aufziehvorrichtung (siehe Kapitel "Aufziehvorrichtung verwenden" (→ 🗎 44)). Benutzen Sie zum Ansetzen die Zentrierbohrung mit Gewinde, die sich am Wellenende befindet.
- Schieben Sie Riemenscheiben, Kupplungen, Ritzel etc. auf keinen Fall durch Hammerschläge auf das Wellenende auf.
- Beachten Sie bei der Montage von Riemenscheiben die korrekte Spannung des Riemens gemäß Herstellerangaben.
- Stellen Sie sicher, dass aufgesetzte Übertragungselemente gewuchtet sind und keine unzulässigen Radial- oder Axialkräfte hervorrufen. Die zulässigen Werte entnehmen Sie dem Katalog "Getriebemotoren" oder "Explosionsgeschützte Antriebe".

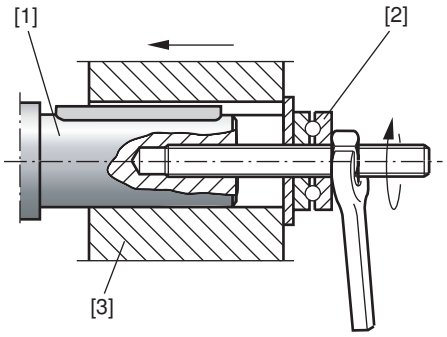
HINWEIS

Wenn Sie das Abtriebselement mit Gleitmittel einstreichen oder kurz auf 80 °C – 100 °C erwärmen, erleichtert das die Montage.

22162593/DE – 07/2015

Aufziehvorrichtung verwenden

Die folgende Abbildung zeigt eine Aufziehvorrichtung zum Montieren von Kupplungen oder Naben auf Getriebe- oder Motorwellenenden. Falls sich die Schraube problemlos anziehen lässt, können Sie ggf. auf das Axiallager an der Aufziehvorrichtung verzichten.

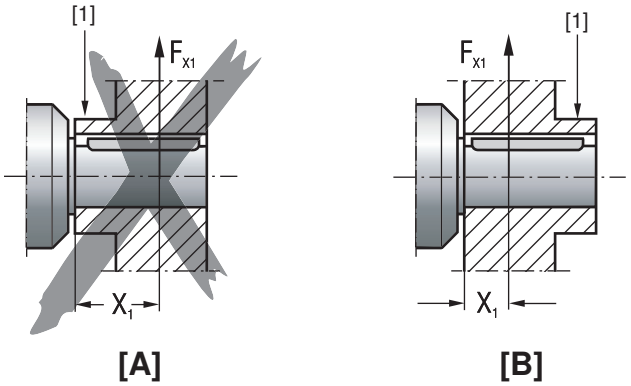


211368587

[1] Getriebewellenende
[2] Axiallager
[3] Kupplungsnabe

Hohe Querkräfte vermeiden

Um hohe Querkräfte zu vermeiden, montieren Sie Zahn- oder Kettenräder möglichst nach Abbildung **B**.



211364235

[1] Nabe
[A] Ungünstige Montage
F_{X1} Querkraft an der Stelle X1
[B] Richtige Montage

22162593/DE – 07/2015

4.7.2 Kupplungen montieren

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch bewegte An- und Abtriebselemente, wie zum Beispiel Riemenscheiben oder Kupplungen, während des Betriebs.

Klemm- und Quetschgefahr.

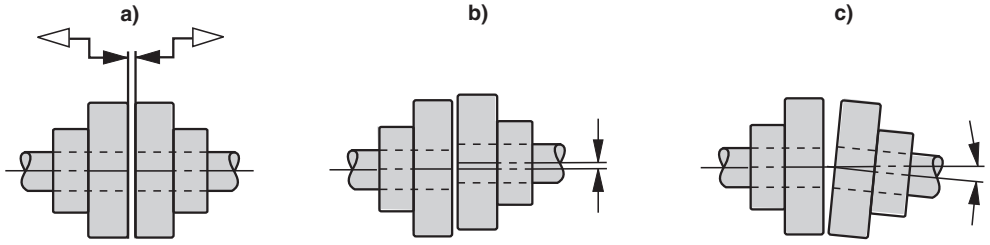
- Decken Sie An- und Abtriebselemente mit Berührungsschutz ab.

Führen Sie bei der Montage von Kupplungen folgenden Ausgleich gemäß den Angaben des Kupplungsherstellers durch:

a) Maximal- und Mindestabstand

b) Axialversatz

c) Winkelversatz



211395595

4.8 Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe

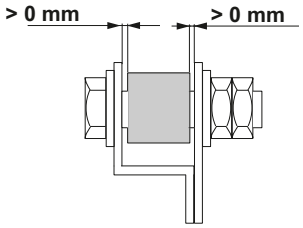
ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unsachgemäße Montage

Beschädigung des Getriebes

- Verspannen Sie die Drehmomentstützen bei der Montage nicht.
- Verwenden Sie zur Befestigung der Drehmomentstützen grundsätzlich Schrauben der Qualität 8.8.

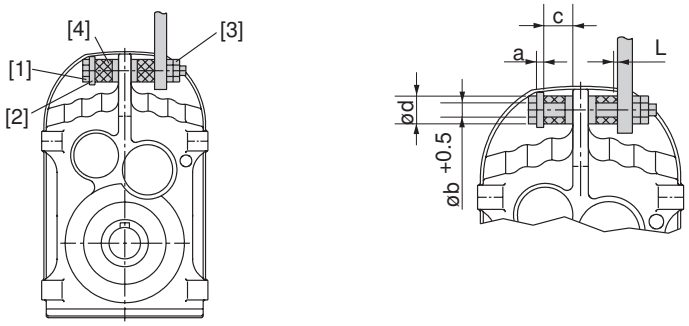
Die folgende Grafik zeigt eine montierte Drehmomentstütze ohne Verspannung:



15226229643

4.8.1 Drehmomentstützen für Flachgetriebe montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei Flachgetrieben.



18014398720848395

[1]	Schraube	a	Breite der Unterlegscheibe
[2]	Unterlegscheibe	b	Innendurchmesser des Gummipuffers
[3]	Muttern	c	Länge des Gummipuffers im ungespannten Zustand
[4]	Gummipuffer	d	Durchmesser des Gummipuffers
		ΔL	Vorspannung des Gummipuffers im gespannten Zustand

Gehen Sie folgendermaßen vor:

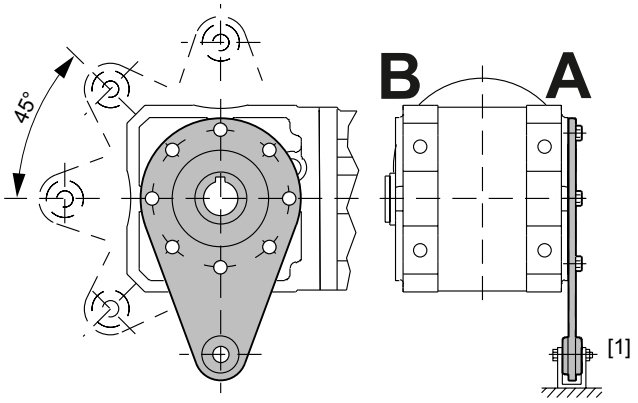
1. Verwenden Sie Schrauben [1] sowie Unterlegscheiben [2] gemäß der folgenden Tabelle.
2. Sichern Sie die Schraubverbindung mit einer Mutter [3].
3. Ziehen Sie die Schraube [1] soweit an, bis die Vorspannung "ΔL" der Gummipuffer gemäß folgender Tabelle erreicht ist:

Getriebe	Unterlegscheibe	Gummipuffer			
	a mm	d mm	b mm	c mm	Δ L mm
F..27 /G	5	40	12.5	20	1
F..37 /G	5	40	12.5	20	1
F..47 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..57 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..67 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..77 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..87 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..97 /G	12	80	25.0	40	2
F..107 /G	12	80	25.0	40	2
F..127 /G	15	100	32.0	60	3
F..157 /G	15	120	32.0	60	3

22162593/DE – 07/2015

4.8.2 Drehmomentstützen für Kegelradgetriebe K..19 – K..49 montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei den Kegelradgetrieben K..19 – K..49:



9007206972372491

[1] Buchse

A Anschluss-Seite
B Anschluss-Seite

Beachten Sie bei der Montage:

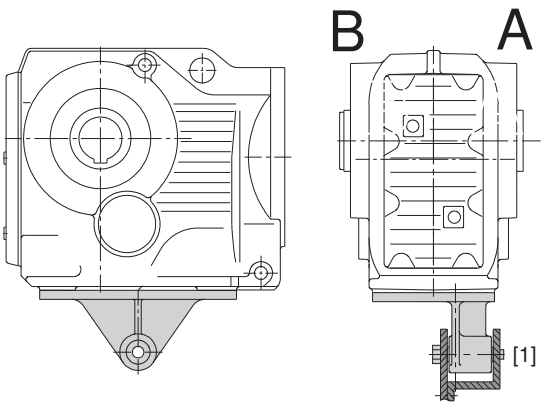
- Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
- Montieren Sie die Anschluss-Seite B spiegelbildlich zur Seite A.
- Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment ±10 % Nm
K..19 /T	4 x M8 × 20 – 8.8	25
K..29 /T	4 x M8 × 22 – 8.8	25
K..39/T	4 x M10 × 30 – 8.8	48
K..49/T	4 x M12 × 35 – 8.8	86

22162593/DE – 07/2015

4.8.3 Drehmomentstützen für Kegelradgetriebe K..37 – K..157 montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei den Kegelradgetrieben K..37 – K..157.



9007199466103051

[1] Buchse

A Anschluss-Seite
B Anschluss-Seite

Gehen Sie folgendermaßen vor:

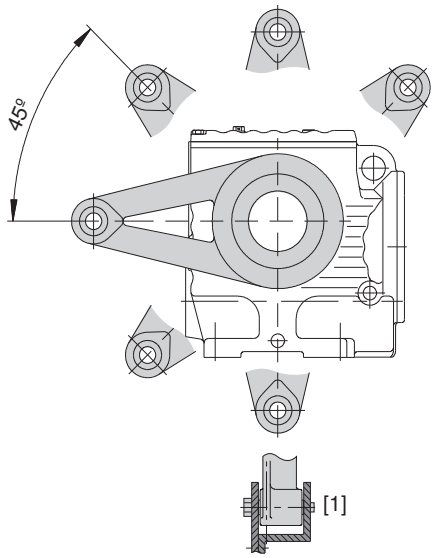
1. Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
2. Montieren Sie die Anschluss-Seite B spiegelbildlich zur Seite A.
3. Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment ±10 % Nm
K..37 /T	4 × M10 × 25 – 8.8	48
K..47 /T	4 × M10 × 30 – 8.8	48
K..57 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	86
K..67 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	86
K..77 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	210
K..87 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	210
K..97 /T	4 × M20 × 50 – 8.8	410
K..107 /T	4 × M24 × 60 – 8.8	710
K..127 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2500
K..157 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2500

22162593/DE – 07/2015

4.8.4 Drehmomentstützen für Schneckengetriebe montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei Schneckengetrieben.



9007199466232715

[1] Buchse

Gehen Sie folgendermaßen vor:

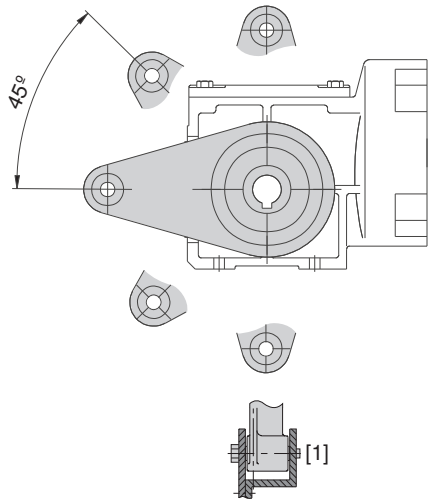
1. Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
2. Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment ±10 % Nm
S..37 /T	4 x M6 × 16 – 8.8	11
S..47 /T	4 x M8 × 25 – 8.8	25
S..57 /T	6 x M8 × 25 – 8.8	25
S..67 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	86
S..77 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	86
S..87 /T	4 x M16 × 45 – 8.8	210
S..97 /T	4 x M16 × 50 – 8.8	210

22162593/DE – 07/2015

4.8.5 Drehmomentstützen für SPIROPLAN® W-Getriebe montieren

Die folgende Abbildung zeigt die Drehmomentabstützung bei SPIROPLAN® W-Getrieben.



9007199466230539

[1] Buchse

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lagern Sie die Buchse [1] beidseitig.
2. Verwenden Sie Schrauben und Anzugsdrehmomente gemäß folgender Tabelle:

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment ±10 % Nm
W..10 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 × 20 - 8.8	25
W..47 /T	4 x M10 × 20 - 8.8	48

22162593/DE – 07/2015

4.9 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut oder Vielkeilverzahnung

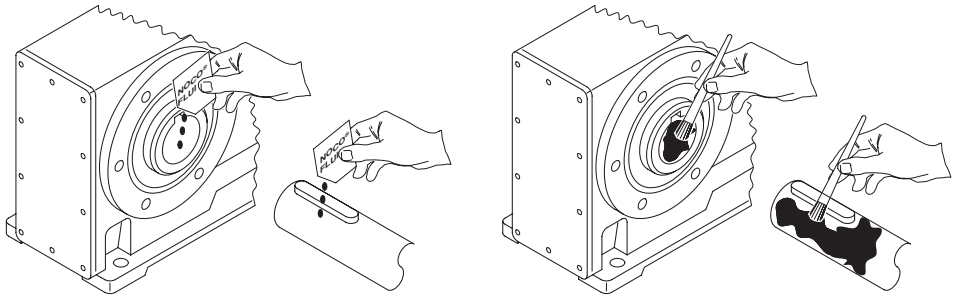
HINWEIS

Beachten Sie zur Gestaltung der Kundenwelle auch die Konstruktionshinweise im Katalog "Getriebemotoren".

4.9.1 Aufsteckgetriebe montieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

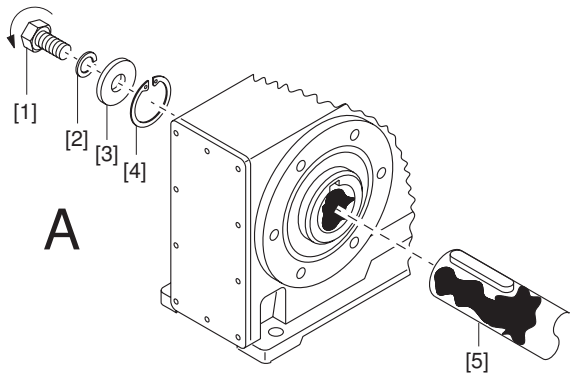
1. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf. Verteilen Sie es sorgfältig.



9007199466257163

2. Bauen Sie die Welle ein und sichern Sie die Welle axial. Um die Montage zu erleichtern, verwenden Sie eine Aufziehvorrichtung. Gehen Sie dabei je nach Lieferumfang nach einer der folgenden **3 Montagearten** vor.

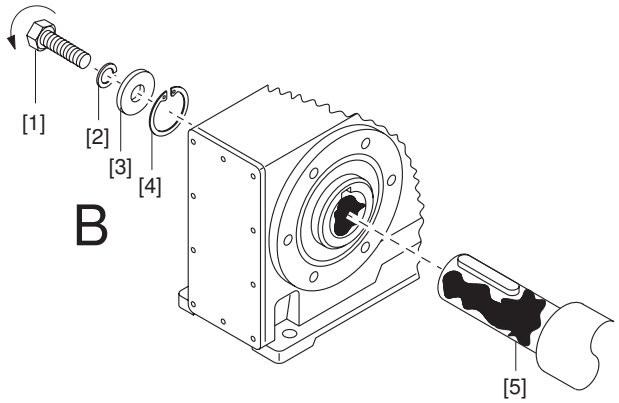
- **Kundenwelle montieren (Standardlieferumfang)**



9007199466259339

[1]	Kurze Befestigungsschraube (Standardlieferumfang)	[3]	Unterlegscheibe
		[4]	Sicherungsring
[2]	Federring	[5]	Kundenwelle

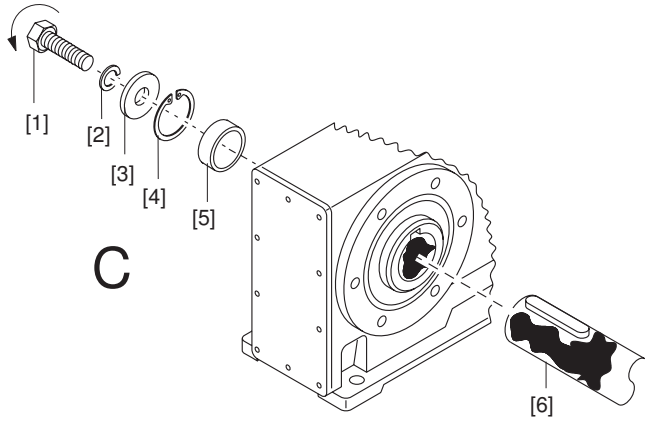
- **Kundenwelle mit Anlageschulter mit dem Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE montieren:**



9007199466261515

[1]	Befestigungsschraube	[4]	Sicherungsring
[2]	Federring	[5]	Kundenwelle mit Anlageschulter
[3]	Unterlegscheibe		

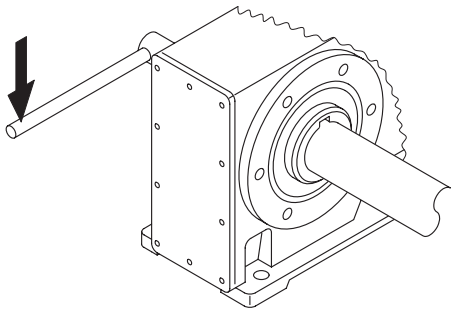
- **Kundenwelle ohne Anlageschulter mit dem Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE montieren:**



9007199466263691

[1]	Befestigungsschraube	[4]	Sicherungsring
[2]	Federring	[5]	Distanzrohr
[3]	Unterlegscheibe	[6]	Kundenwelle ohne Anlageschulter

3. Ziehen Sie die Befestigungsschraube mit entsprechendem Drehmoment an. Beachten Sie die Anzugsdrehmomente in der folgenden Tabelle.



9007199466265867

22162593/DE – 07/2015

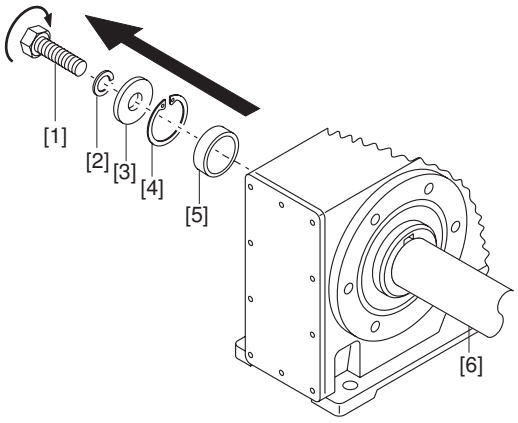
Schraube	Anzugsdrehmoment Nm
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200

HINWEIS

Um Passungsrost zu vermeiden, empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Kundenwelle zwischen den 2 Auflageflächen freizudrehen.

4.9.2 Aufsteckgetriebe demontieren

Diese Beschreibung gilt nur, wenn das Getriebe mit dem SEW-EURODRIVE-Montage-/Demontagesatz montiert wurde (siehe "Aufsteckgetriebe montieren", Schritt 2).



9007199466268043

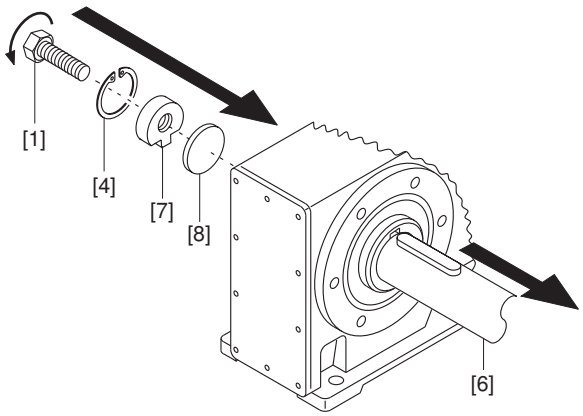
[1] Befestigungsschraube
[2] Federring
[3] Unterlegscheibe
[4] Sicherungsring
[5] Distanzrohr
[6] Kundenwelle

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube [1].
2. Entfernen Sie die Teile [2] bis [4] und, falls vorhanden, das Distanzrohr [5].
3. Setzen Sie zwischen die Kundenwelle [6] und den Sicherungsring [4] die Abdrückscheibe [8] und die verdrehsichere Mutter [7] aus dem Montage-/Demontagesatz ein (siehe "Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE" (→ 🗎 54)).

22162593/DE – 07/2015

4. Setzen Sie den Sicherungsring [4] wieder ein.
5. Drehen Sie die Befestigungsschraube [1] wieder ein. Drücken Sie durch Anziehen der Schraube das Getriebe von der Welle ab.



9007199466270219

[1] Befestigungsschraube
[4] Sicherungsring
[6] Kundenwelle
[7] Verdrehsichere Mutter
[8] Abdrückscheibe

4.9.3 Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE

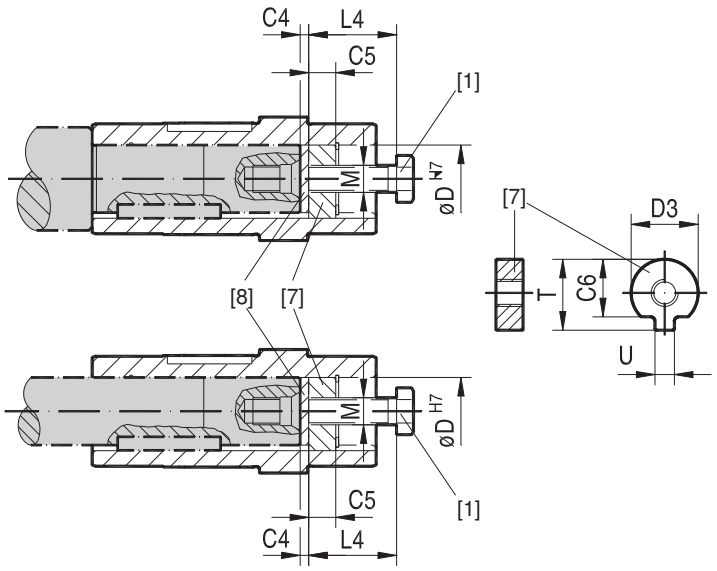
HINWEIS

Bei dem dargestellten Montagesatz zur Befestigung der Kundenwelle handelt es sich um eine Empfehlung von SEW-EURODRIVE.

- Prüfen Sie stets, ob diese Konstruktion die vorliegenden Axialkräfte kompensieren kann.
- In speziellen Anwendungsfällen (z. B. Befestigung von Rührwerkswellen) müssen Sie ggf. eine andere Konstruktion zur Axialsicherung einsetzen. Eine kundenseitig eigenentwickelte Axialsicherung kann dann eingesetzt werden, wenn gewährleistet werden kann, dass diese Konstruktion keine potenziellen Zündquellen gemäß DIN EN 13463 (z. B. Schlagfunken) verursacht.

22162593/DE – 07/2015

Die folgende Abbildung zeigt den Montage-/Demontagesatz von SEW-EURODRIVE.



9007199466272395

[1] Befestigungsschraube
[7] Verdrehsichere Mutter für die Demontage
[8] Abdrückscheibe

In der folgenden Tabelle finden Sie die zur Bestellung notwendigen Sachnummern des Montage-/Demontagesatzes:

Getriebetyp	D^{H7} mm	M[1)]	C4 mm	C5 mm	C6 mm	$U^{-0.5}$ mm	$T^{-0.5}$ mm	$D3^{-0.5}$ mm	L4 mm	Sachnummer Montage-/Demontagesatz
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
KA..19, SA..37, WA..20, WA..30, WA..37,	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, KA..29, SA..47, WA..47,	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..29, KA..37, KA..39, SA..47, SA..57, WA..47	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..39, KA..47, KA..49, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, FA..67, KA..49, KA..57, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643 691 9
FA..107, KA..107	80	M20	5	20	75.5	21.5	85	79.7	70	106 8211 2
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

1) Befestigungsschraube

22162593/DE – 07/2015

4.10 Aufsteckgetriebe mit Schrumpfscheibe

4.10.1 Aufsteckgetriebe montieren

ACHTUNG

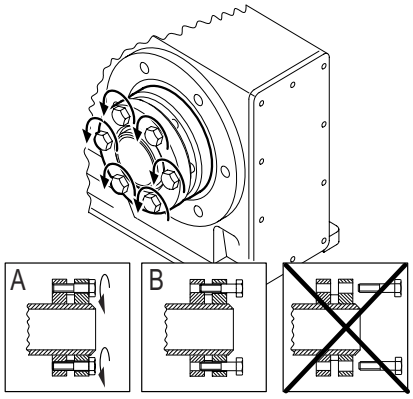
Verformung der Hohlwelle durch Anziehen der Spannschrauben ohne eingebaute Welle.

Beschädigung der Hohlwelle.

- Ziehen Sie die Spannschrauben nur mit eingebauter Welle an.

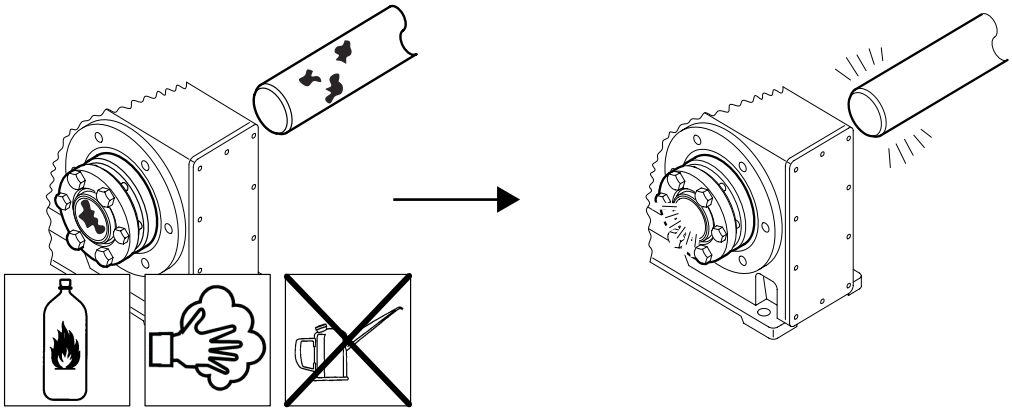
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Spannschrauben leicht. Drehen Sie sie nicht ganz heraus.



9007199466274571

2. **Entfetten** Sie die Hohlwellenbohrung und die Antriebswelle sorgfältig mit handelsüblichem Lösungsmittel.



9007199466276747

3. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Antriebswelle nur im Bereich der Buchse auf.

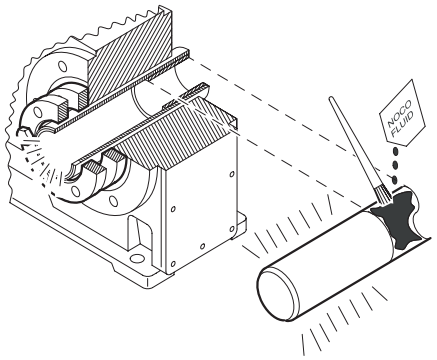
ACHTUNG

Unwirksame Klemmverbindung, wenn NOCO®-Fluid direkt auf die Buchse aufgetragen wird. Dabei kann beim Aufstecken der Antriebswelle NOCO®-Fluid in den Klemmbereich der Schrumpfscheibe gelangen.

Mögliche Sachschäden

- Tragen Sie NOCO®-Fluid nie direkt auf die Buchse auf. Der Klemmbereich der Schrumpfscheibe muss fettfrei bleiben.

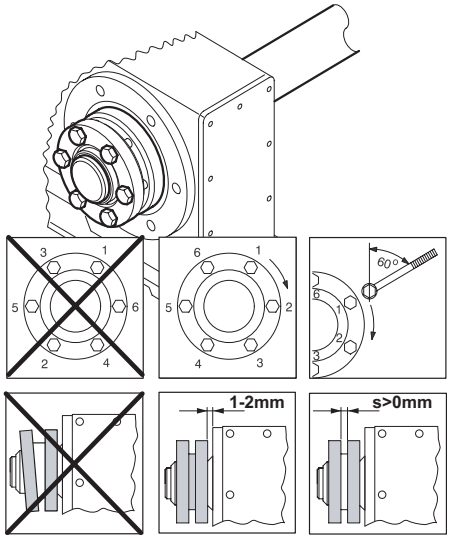
22162593/DE – 07/2015



9007199466281099

4. Bauen Sie die Antriebswelle ein. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Stellen Sie sicher, dass die Außenringe der Schrumpfscheibe planparallel sind.
- Wenn Sie ein Getriebegehäuse mit Wellenbund vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe auf Anschlag am Wellenbund.
- Wenn Sie ein Getriebegehäuse ohne Wellenbund vorliegen haben, dann montieren Sie die Schrumpfscheibe in einem Abstand von 1 mm – 2 mm vom Getriebegehäuse.
- Ziehen Sie die Spannschrauben mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment aus der folgenden Tabelle an. Drehen Sie die Schrauben in mehreren Umläufen ein. Drehen Sie die Schrauben der Reihe nach und nicht über Kreuz ein.



211542283

HINWEIS

Die exakten Werte für die Anzugsdrehmomente stehen auf der Schrumpfscheibe.

22162593/DE – 07/2015

Getriebetyp				Spannschraube 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	Anzugsdrehmoment Nm
KH19/29	FH27	SH37	WH37	M5	5
KH37/47/ 57/67/77	FH37/47/ 57/67/77	SH47/57/ 67/77	WH47	M6	12
KH87/97	FH87/97	SH87/97	–	M8	30
KH107	FH107	–	–	M10	59
KH127/157	FH127/157	–	–	M12	100
KH167				M16	250
KH187				M20	470

5. Prüfen Sie nach der Montage, ob der Restspalt "s" zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.
6. Um Korrosion zu vermeiden, fetten Sie die Außenfläche der Hohlwelle im Bereich der Schrumpfscheibe.

4.10.2 Aufsteckgetriebe demontieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um ein Verkanten der Außenringe zu vermeiden, lösen Sie die Spannschrauben der Reihe nach um eine viertel Umdrehung.
2. Lösen Sie die Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach, aber drehen Sie die Spannschrauben nicht ganz heraus..
3. Entfernen Sie Rostansatz auf der Welle vor dem Nabenteil.
4. Bauen Sie die Welle aus oder ziehen Sie die Nabe von der Welle ab.
5. Ziehen Sie die Schrumpfscheibe von der Nabe ab.

4.10.3 Aufsteckgetriebe reinigen und schmieren

HINWEIS

Demontierte Schrumpfscheiben müssen vor dem erneuten Verspannen nicht auseinandergenommen werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn die Schrumpfscheibe verschmutzt ist, reinigen und schmieren Sie die Schrumpfscheibe.
2. Schmieren Sie die Kegelflächen. Verwenden Sie einen der folgenden Feststoff-Schmierstoffe:

Schmierstoff (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (Gleitlack)	Spray
Molykote Spray (Pulver-Spray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray oder Paste
Aemasol MO 19P	Spray oder Paste
Aemasol DIO-sétral 57 N (Gleitlack)	Spray

3. Fetten Sie Spannschrauben mit einem Vielzweckfett, z. B. Molykote BR 2.

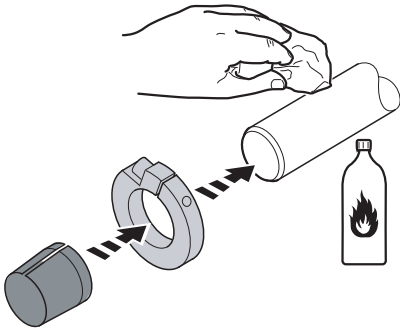
22162593/DE – 07/2015

4.11 Aufsteckgetriebe mit TorqLOC®

4.11.1 Kundenwelle ohne Anlageschulter montieren

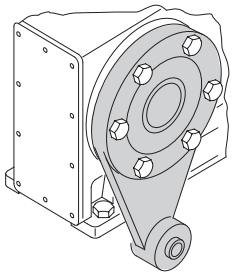
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Reinigen Sie die Kundenwelle und die Innenseite der Hohlwelle. Stellen Sie sicher, dass alle Fett- oder Ölreste entfernt sind.



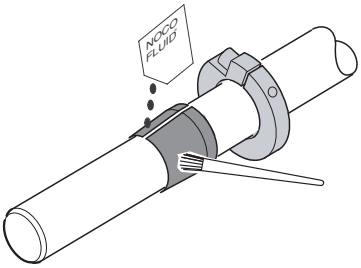
211941003

2. Montieren Sie den Anschlagring und die Buchse auf die Kundenwelle.
3. Befestigen Sie die Drehmomentstütze an der Antriebseinheit. Beachten Sie die Angaben im Kapitel "Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 🗎 45).



9007204383290123

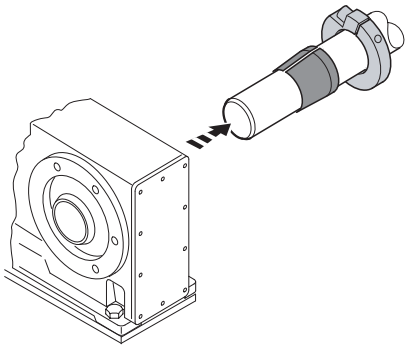
4. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Buchse auf. Verteilen Sie es sorgfältig.



211938827

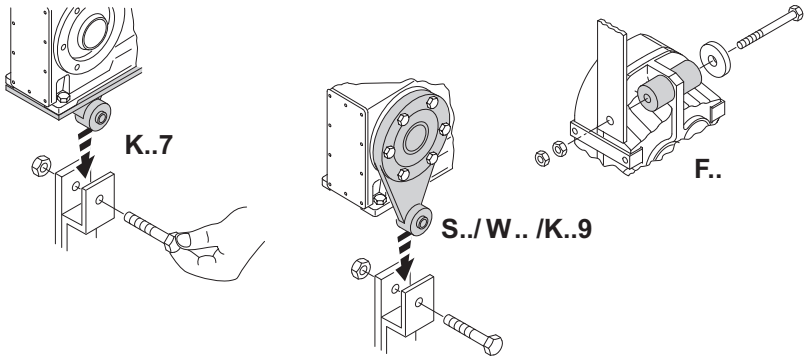
22162593/DE – 07/2015

5. Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



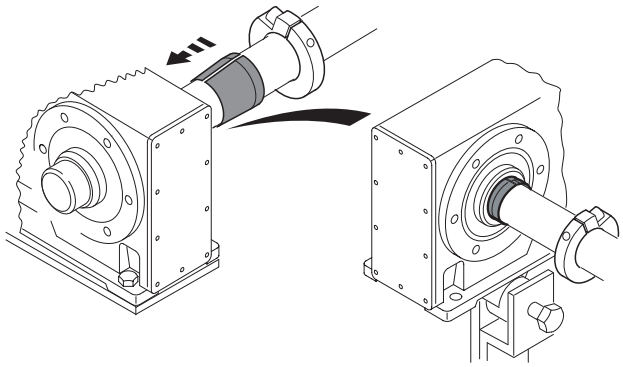
9007199466677643

6. Montieren Sie die Drehmomentstütze vor. Ziehen Sie dabei die Schrauben nicht fest an.



27021597976166155

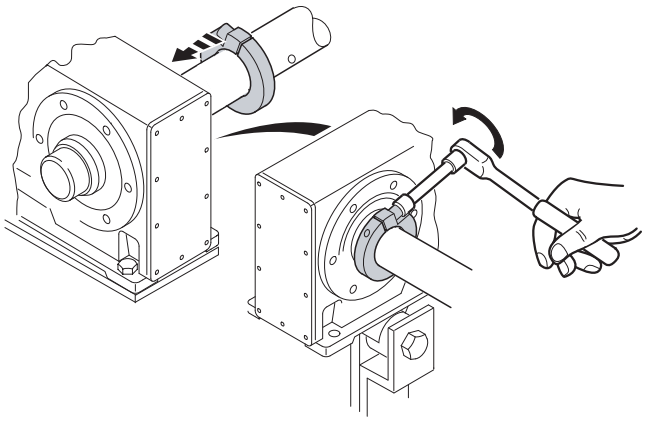
7. Schieben Sie die Buchse bis zum Anschlag in das Getriebe.



9007199466686347

22162593/DE – 07/2015

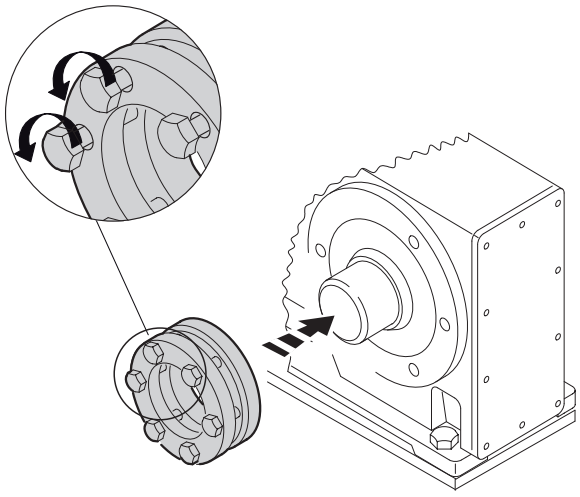
8. Sichern Sie die Buchse mithilfe des Anschlagrings. Befestigen Sie den Anschlagring an der Buchse mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment. Das passende Anzugsdrehmoment finden Sie in der folgenden Tabelle.



9007199466741899

Typ			Anzugsdrehmoment in Nm	
KT/FT	ST	WT	Standard	Edelstahl
–	37	37	10	10
37	47	47	10	10
39/47	57	–	10	10
49/57/67	67	–	25	25
77	77	–	25	25
87	87	–	25	25
97	97	–	25	25
107	–	–	38	38
127	–	–	65	65
157	–	–	150	150

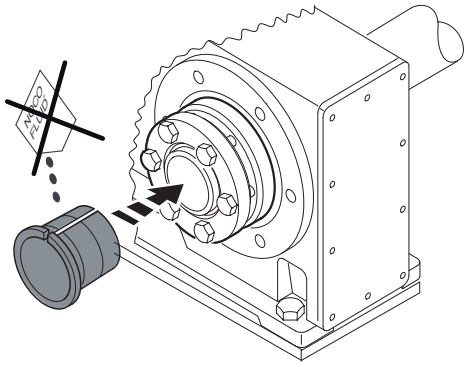
9. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben gelöst sind und schieben Sie die Schrumpfscheibe auf die Hohlwelle.



9007199466744075

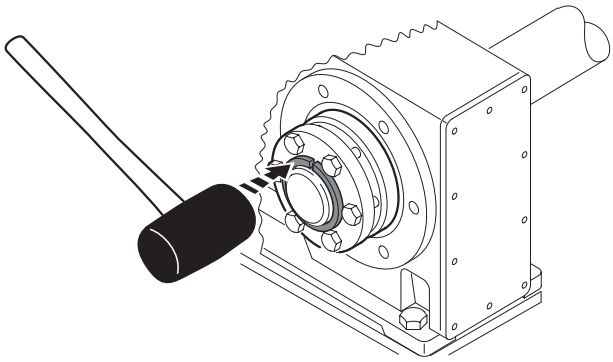
22162593/DE – 07/2015

10. Schieben Sie die Gegenbuchse auf die Kundenwelle und in die Hohlwelle.



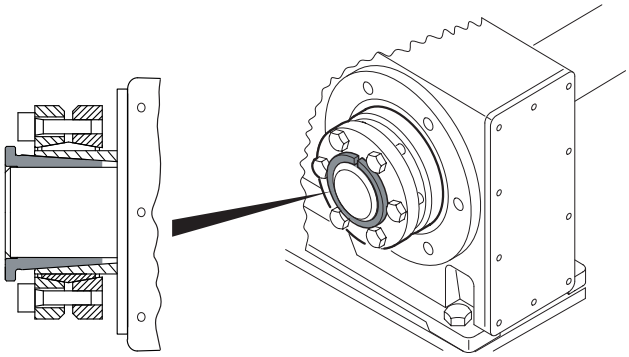
9007199466746251

11. Bringen Sie die Schrumpfscheibe vollständig in den Sitz.
12. Schlagen Sie leicht auf den Flansch der Gegenbuchse um sicherzustellen, dass die Buchse fest in der Hohlwelle sitzt.



9007199466748427

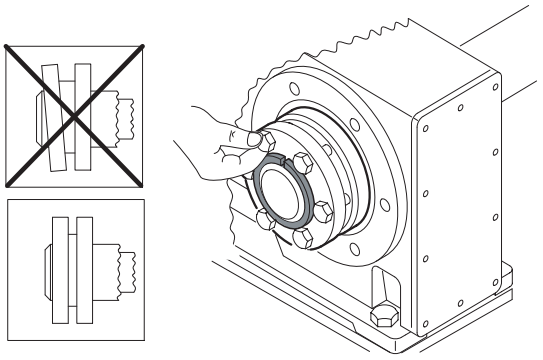
13. Prüfen Sie, ob die Kundenwelle in der Gegenbuchse sitzt.



9007199466750603

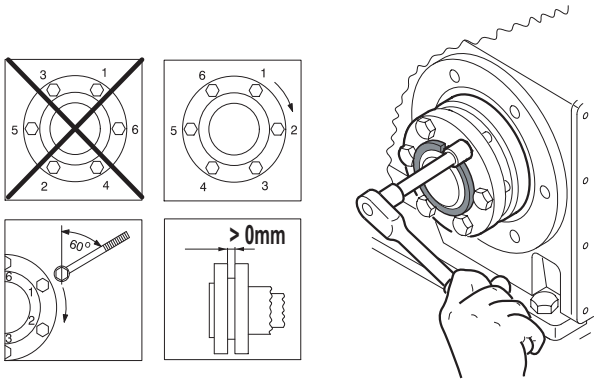
22162593/DE – 07/2015

14. Ziehen Sie die Schrauben der Schrumpfscheibe nur handfest an. Stellen Sie sicher, dass die Außenringe der Schrumpfscheibe planparallel sind.



9007199466752779

15. Ziehen Sie die Spannschrauben mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment gemäß der folgenden Tabelle an. Drehen Sie die Schrauben in mehreren Umläufen, der Reihe nach (nicht über Kreuz) ein.



18014398721495947

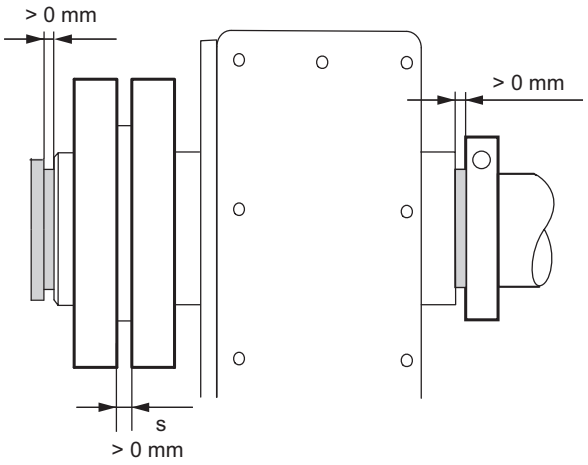
HINWEIS

Die exakten Werte für die Anzugsdrehmomente stehen auf der Schrumpfscheibe.

Getriebetyp				Spannschraube ISO 4014/ISO 4017/ ISO 4762	Anzugsdrehmoment in Nm	
					Standard	Edelstahl
–	–	ST37	WT37	M5	4	4
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/ 49/57/67	FT47/57/67	ST57/67	-	M6	12	12
KT77/87/97	FT77/87/97	ST77/87/97	–	M8	30	30
KT107	FT107	–	–	M10	59	59
KT127/157	FT127/157	–	–	M12	100	100

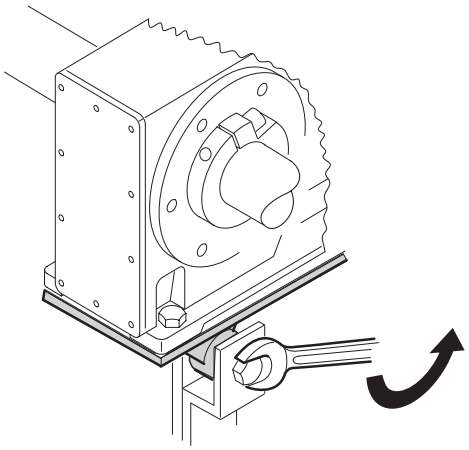
16. Prüfen Sie nach der Montage, ob der Restspalt "s" zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.

17. Prüfen Sie, ob der Restspalt zwischen Gegenbuchse und Hohlwellenende sowie zwischen Buchse und Anschlagring > 0 mm ist.



18014400858143115

18. Ziehen Sie die Drehmomentstütze fest an. Beachten Sie die Angaben im Kapitel "Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 🗎 45).

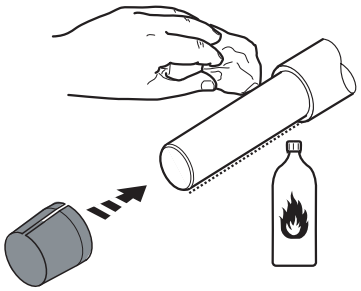


5129142283

22162593/DE – 07/2015

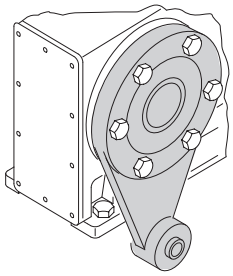
4.11.2 Montagehinweise für Kundenwelle mit Anlageschulter

1. Reinigen Sie die Kundenwelle und die Innenseite der Hohlwelle. Stellen Sie sicher, dass alle Fett- oder Ölreste entfernt sind.



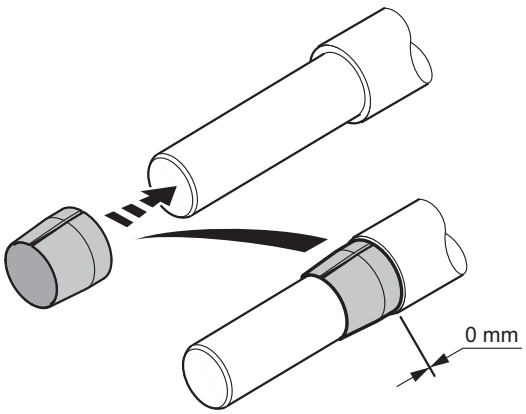
15087517195

2. Befestigen Sie die Drehmomentstütze an der Antriebseinheit. Beachten Sie die Angaben im Kapitel "Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 🗎 45).



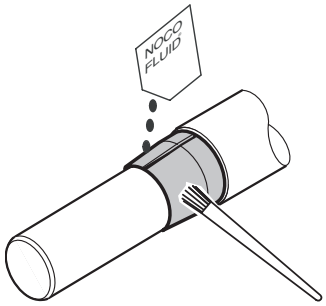
9007204383290123

3. Montieren Sie die Buchse auf die Kundenwelle.



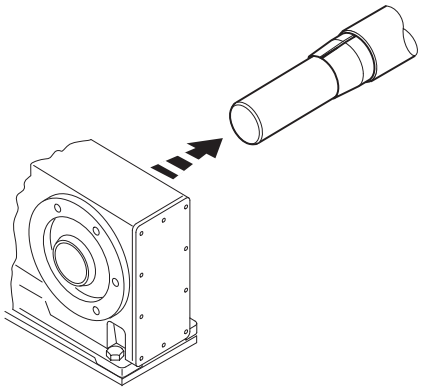
2349377035

4. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Buchse auf. Verteilen Sie es sorgfältig.



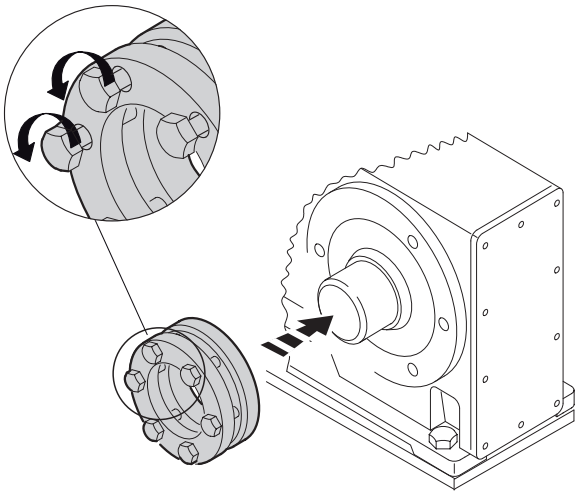
2349367435

5. Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



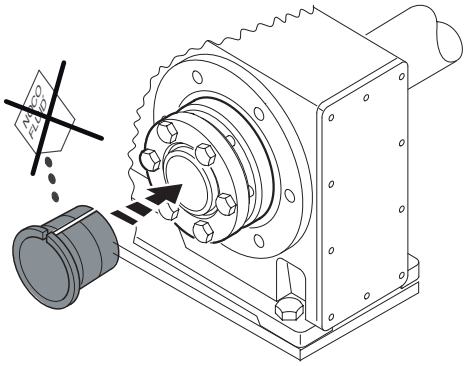
5129650443

6. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben gelöst sind. Schieben Sie die Schrumpfscheibe auf die Hohlwelle.



9007199466744075

7. Schieben Sie die Gegenbuchse auf die Kundenwelle und in die Hohlwelle.

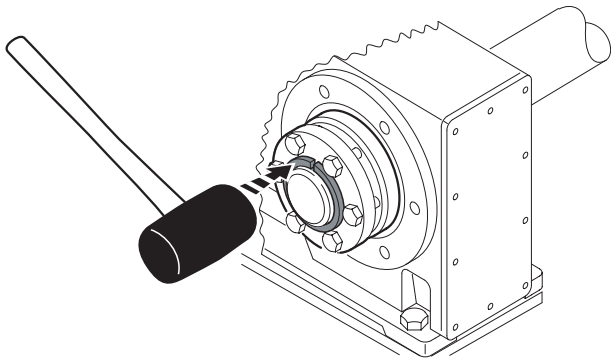


9007199466746251

8. Bringen Sie die Schrumpfscheibe vollständig in den Sitz.

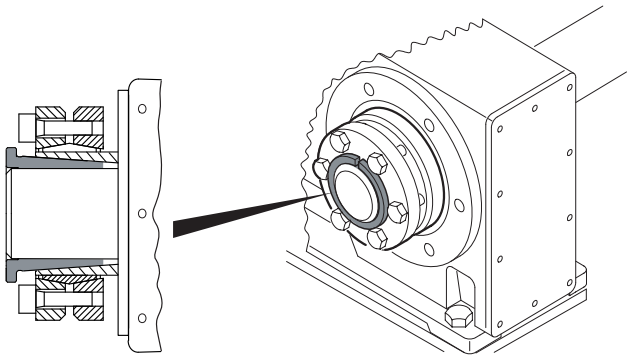
22162593/DE – 07/2015

9. Schlagen Sie leicht auf den Flansch der Gegenbuchse um sicherzustellen, dass die Buchse fest in der Hohlwelle sitzt.



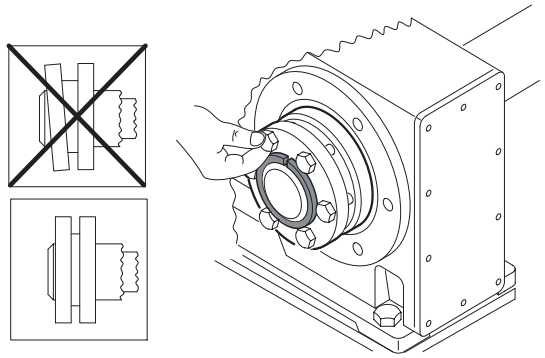
9007199466748427

10. Prüfen Sie, ob die Kundenwelle in der Gegenbuchse sitzt.



9007199466750603

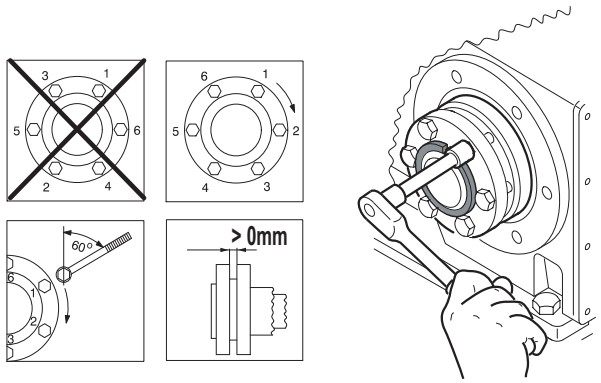
11. Ziehen Sie die Schrauben der Schrumpfscheibe nur handfest an. Stellen Sie sicher, dass die Außenringe der Schrumpfscheibe planparallel sind.



9007199466752779

22162593/DE – 07/2015

12. Ziehen Sie die Spannschrauben mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment gemäß der folgenden Tabelle an. Drehen Sie die Schrauben in mehreren Umläufen, der Reihe nach (nicht über Kreuz) ein.



18014398721495947

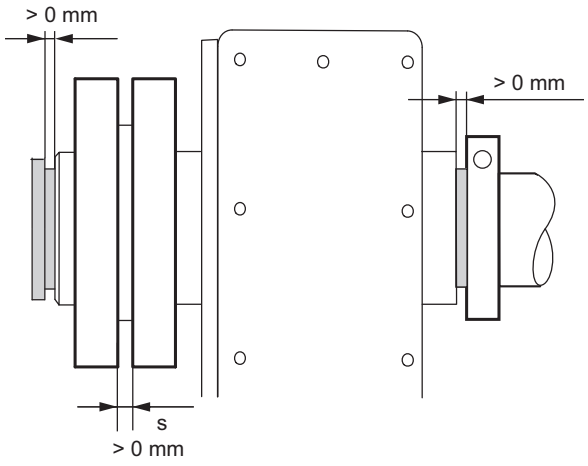
HINWEIS

Die exakten Werte für die Anzugsdrehmomente stehen auf der Schrumpfscheibe.

Getriebetyp				Spannschraube ISO 4014/ISO 4017/ ISO4762	Anzugsdrehmoment in Nm	
					Standard	Edelstahl
–	–	ST37	WT37	M5	4	4
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/ 49/57/67	FT47/57/67	ST57/67	-	M6	12	12
KT77/87/97	FT77/87/97	ST77/87/97	–	M8	30	30
KT107	FT107	–	–	M10	59	59
KT127	FT127	–	–	M12	100	100
KT157	FT157	–	–	M12	100	100

13. Kontrollieren Sie nach der Montage, dass der Restspalt "s" zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.

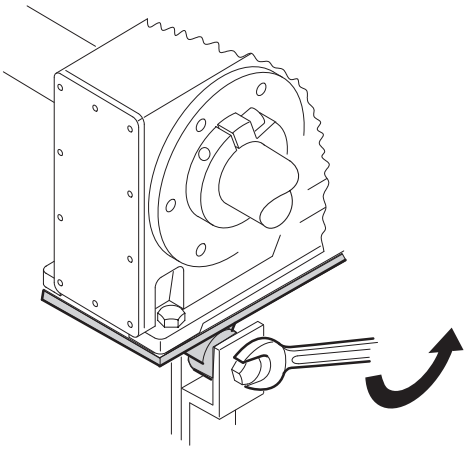
14. Prüfen Sie, ob der Restspalt zwischen Gegenbuchse und Hohlwellenende sowie zwischen Buchse und Anschlagring > 0 mm ist.



18014400858143115

22162593/DE – 07/2015

15. Montieren Sie die Drehmomentstütze und ziehen Sie diese fest an. Beachten Sie die Angaben im Kapitel "Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe" (→ 🗎 45).



5129142283

4.11.3 Aufsteckgetriebe demontieren

⚠ VORSICHT

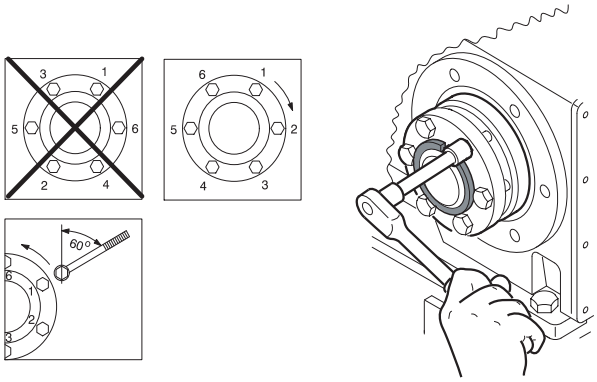
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Schwere Verletzungen

- Lassen Sie Geräte ausreichend abkühlen, bevor Sie daran arbeiten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um ein Verkanten der Außenringe zu vermeiden, lösen Sie die Spannschrauben der Reihe nach um eine viertel Umdrehung.

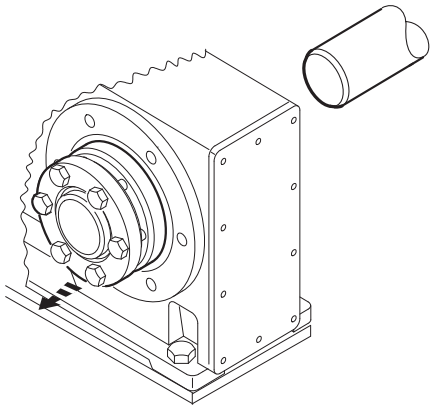


2903644171

2. Lösen Sie die Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach. Drehen Sie dabei die Spannschrauben nicht ganz heraus.
3. Demontieren Sie die konische Stahlbuchse. Wenn erforderlich, benutzen Sie dazu die Außenringe als Abzieher. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Entfernen Sie alle Spannschrauben.
- Drehen Sie die entsprechende Anzahl an Schrauben in die Gewindebohrungen der Schrumpfscheibe ein.
- Stützen Sie den inneren Ring gegen das Getriebegehäuse ab.
- Ziehen Sie die konische Stahlbuchse ab, indem Sie die Schrauben anziehen.

4. Ziehen Sie das Getriebe von der Welle ab.



2903780235

5. Ziehen Sie die Schrumpfscheibe von der Nabe ab.

4.11.4 Aufsteckgetriebe reinigen und schmieren

Demontierte Schrumpfscheiben brauchen vor dem erneuten Verspannen nicht auseinandergenommen zu werden.

- Wenn die Schrumpfscheibe verschmutzt ist, reinigen und schmieren Sie die Schrumpfscheibe.
- Schmieren Sie die Kegelflächen mit einem der folgenden Feststoff-Schmierstoffe:

Schmierstoff (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (Gleitlack)	Spray
Molykote Spray (Pulver-Spray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray oder Paste
Aemasol MO 19P	Spray oder Paste
Aemasol DIO-sétral 57 N (Gleitlack)	Spray

- Fetten Sie Spannschrauben mit einem Vielzweckfett, z. B. Molykote BR 2.

22162593/DE – 07/2015

4.12 Abdeckhaube

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch bewegte An- und Abtriebselemente während des Betriebs.

Klemm- und Quetschgefahr

- Decken Sie An- und Abtriebselemente mit Berührungsschutz ab.

HINWEIS

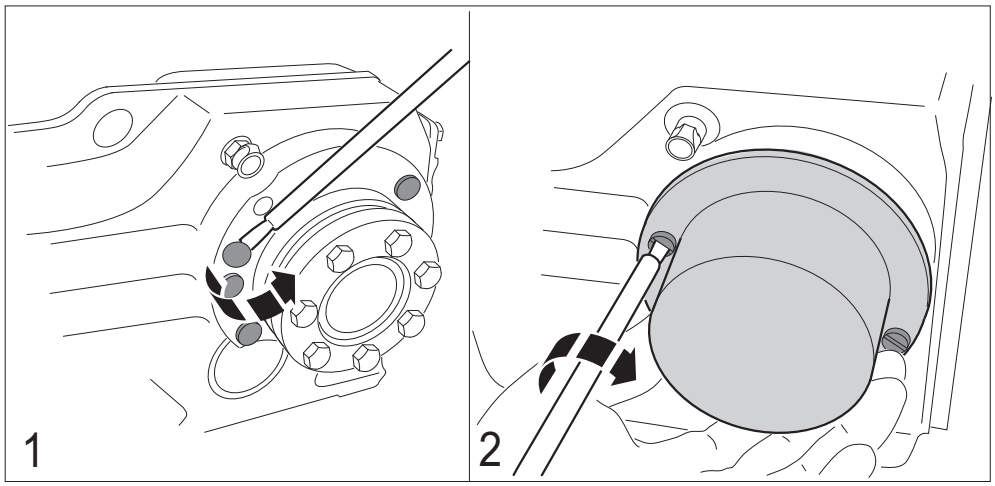
Beachten Sie vor der Montage:

- Die Klebeverbindung zwischen Dichtung und Abdeckhaube muss einwandfrei sein.
- Die Bohrungen von Dichtung und Abdeckhaube müssen übereinstimmen.

4.12.1 Montage der feststehenden Abdeckhaube

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie die Kunststoffstopfen am Getriebegehäuse (siehe Bild 1).



9007199273238539

2. Befestigen Sie die Abdeckhaube mit den mitgelieferten Schrauben am Getriebegehäuse (siehe Bild 2).

4.12.2 Betrieb ohne Abdeckhaube

In speziellen Anwendungsfällen, wie zum Beispiel bei durchgeführten Wellen, können Sie die Abdeckhaube nicht montieren. Wenn der Anlagen- oder Gerätehersteller durch entsprechende Anbauteile garantiert, dass der erforderliche Schutzgrad erfüllt ist, kann in diesen Fällen die Abdeckhaube entfallen. Wenn dadurch besondere Wartungsmaßnahmen erforderlich sind, dann muss der Hersteller dies in der Betriebsanleitung der Anlage oder Komponente beschreiben.

22162593/DE – 07/2015

4.13 Kupplung von Adapter AM

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr durch Zündfunken bei Verwendung eines Distanzrohrs als Montagehilfe

Tod und schwere Verletzungen

- Verwenden Sie kein Distanzrohr als Montagehilfe, sondern messen Sie den Abstand aus.

4.13.1 IEC-Adapter AM63 – 280/NEMA-Adapter AM56 – 365 montieren

ACHTUNG

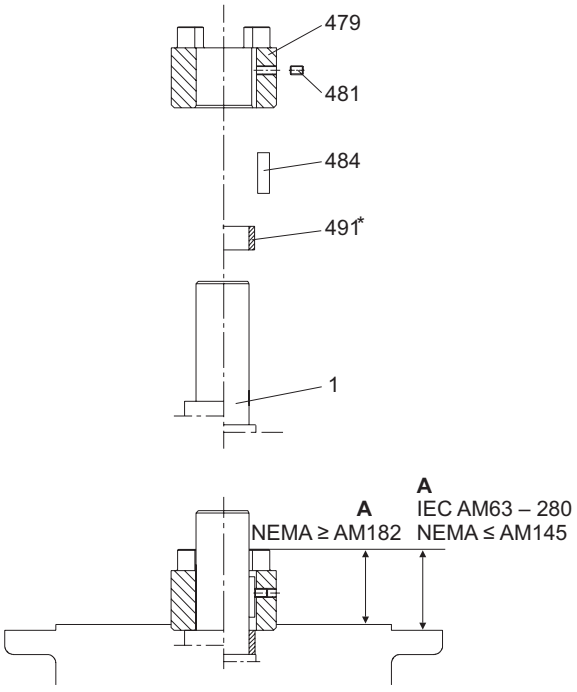
Schäden am Adapter durch Eindringen von Feuchtigkeit beim Anbau eines Motors an den Adapter.

Beschädigung des Adapters

- Dichten Sie den Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung ab.

HINWEIS

Zur Vermeidung von Passungsrost empfehlt SEW-EURODRIVE vor Montage der Kupplungshälfte NOCO®-Fluid auf die Motorwelle aufzutragen.



18014398721581963

[1]	Motorwelle	[484]	Passfeder
[479]	Kupplungshälfte	[491*]	Dieses Distanzrohr darf wegen Zündfunkengefahr nicht verwendet werden
[481]	Gewindestift		

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Reinigen Sie die Motorwelle und die Flanschflächen von Motor und Adapter.

22162593/DE – 07/2015

2. Entfernen Sie die Passfeder der Motorwelle. Ersetzen Sie diese durch die mitgelieferte Passfeder [484] (nicht AM63 und AM250).
3. Erwärmen Sie die Kupplungshälfte [479] auf ca. 80 °C – 100 °C. Schieben die Kupplungshälfte auf die Motorwelle. Positionieren Sie diese folgendermaßen:

- IEC-Adapter AM63 – 225 bis zum Anschlag am Bund der Motorwelle.
- IEC-Adapter AM250 – 280 auf Abstand "A". Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der folgenden Tabelle.
- NEMA-Adapter auf Abstand "A" . Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der folgenden Tabelle.

4. Sichern Sie die Passfeder und die Kupplungshälfte mit dem Gewindestift [481] auf der Motorwelle. Den erforderlichen Anzugsdrehmoment "T_A" finden Sie in der folgenden Tabelle.
5. Prüfen Sie die Position der Kupplungshälfte. Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der folgenden Tabelle.
6. Dichten Sie die Kontaktflächen zwischen Adapter und Motor mit geeignetem Flächendichtungsmittel ab.
7. Montieren Sie den Motor am Adapter so, dass die Kupplungsklauen der Adapterwelle in den Kunststoff-Nockenring greifen.

IEC AM	63/71	80/90	100/112	132	160/180	200	225	250/280
A	24.5	31.5	41.5	54	76	78.5	93.5	139
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Gewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10
NEMA AM	56	143/145	182/184	213/215	254/256	284/286	324/326	364/365
A	46	43	55	63.5	78.5	85.5	107	107
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Gewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10

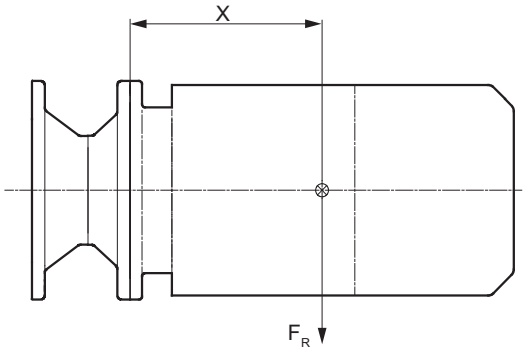
Zulässige Belastungen

ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unzulässig hohe Belastungen beim Anbau eines Motors.

Beschädigung der Getriebe

- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.



9007199273254411

⊗ Schwerpunkt Motor
X Abstand Adapterflansch – Mitte Motor
F_R Querkraft

Zulässige Belastungen für Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9 und S..7:

Adaptertyp			F_R[1] in N	
IEC	NEMA	x[1] in mm	IEC-Adapter	NEMA-Adapter
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132[2]	AM213/2152[2]	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	-	390	11200	–

1) Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, ist keine Vergrößerung der maximal zulässigen Gewichtskraft F_{R_max} erlaubt.

2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

Zulässige Belastungen für Getriebe Typenreihe SPIROPLAN® W37 – W47

Adaptertyp			F_R[1] in N	
IEC	NEMA	x[1] in mm	IEC-Adapter	NEMA-Adapter
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

1) Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, ist keine Vergrößerung der maximal zulässigen Gewichtskraft F_{R_max} erlaubt.

4.13.2 Adapter AM mit Rücklaufsperre AM../RS

Prüfen Sie vor Montage oder Inbetriebnahme die Drehrichtung des Antriebs. Bei falscher Drehrichtung halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Im Betrieb arbeitet die Rücklaufsperre wartungsfrei. Die Rücklaufsperren besitzen je nach Baugröße sogenannte Mindest-Abhebedrehzahlen (siehe folgende Tabelle).

ACHTUNG

Wenn der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreitet, dann arbeitet die Rücklaufsperre verschleißbehaftet und erhitzt sich.

Mögliche Sachschäden!

- Der Antrieb darf im Nennbetrieb die angegebene Mindest-Abhebedrehzahl nicht unterschreiten.
- Während des Anfahr- oder Bremsvorgangs darf der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreiten.

22162593/DE – 07/2015

Typ	Maximales Sperrmoment der Rücklaufsperre in Nm	Mindest-Abhebedrehzahl in min^{-1}
AM80/90/RS, AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS, AM182/184/RS	425	620
AM132/RS, AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS	1950	450

4.13.3 Fremdmotoranbau an Adapter AM oder AL

Beim Anbau eines Fremdmotors muss der Kunde gewährleisten, dass die zulässige Gewichtskraft und die Leistung am Adapter gemäß Betriebsanleitung eingehalten werden. Die erlaubten Belastungen finden Sie im Kapitel Zulässige Belastungen (→ 🗎 73).

4.13.4 Adapter AM mit angebautem Fußmotor

Ein Motor mit Fußbefestigung entlastet die Schnittstelle im Adapter. Der an den Adapter angebaute Fußmotor muss verspannungsfrei an der Kundenkonstruktion angebracht sein.

22162593/DE – 07/2015

4.14 Kupplung von Adapter AQ.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr durch Zündfunken bei Verwendung eines Distanzrohrs als Montagehilfe

Tod und schwere Verletzungen

- Verwenden Sie kein Distanzrohr als Montagehilfe, sondern messen Sie den Abstand aus.

4.14.1 Adapter AQA80 – 190 (mit Passfedernut)/Adapter AQH80 – 190 (ohne Passfedernut) montieren

ACHTUNG

Schäden am Adapter durch Eindringen von Feuchtigkeit beim Anbau eines Motors an den Adapter.

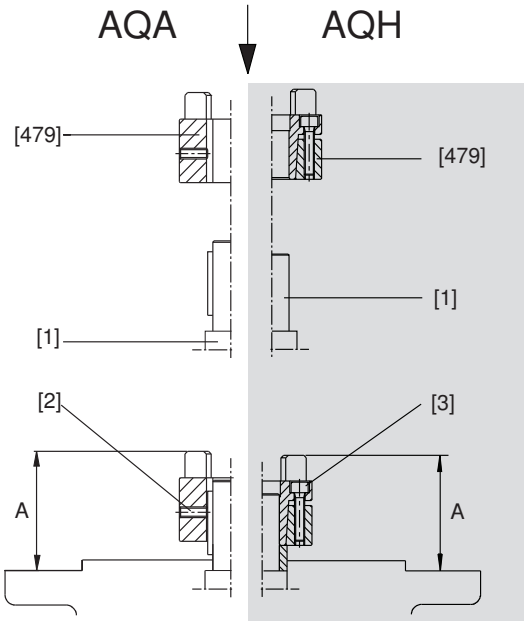
Beschädigung des Adapters

- Dichten Sie den Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung ab.

HINWEIS

Bei AQA: Zur Vermeidung von Passungsrost empfiehlt SEW-EURODRIVE vor der Montage der Kupplungshälfte NOCO®-Fluid auf die Motorwelle aufzutragen.

Bei AQH: Die Verwendung von NOCO®-Fluid ist nicht zulässig.



9007199466855947

[1] Motorwelle
[2] Federring
[3] Unterlegscheibe
[479] Kupplungshälfte

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Reinigen Sie die Motorwelle und die Flanschflächen von Motor und Adapter.

22162593/DE – 07/2015

2. **Ausführung AQH:** Lösen Sie die Schrauben der Kupplungshälfte [479] und lockern Sie die Konusverbindung.
3. **Ausführung AQA /AQH:** Erwärmen Sie die Kupplungshälfte auf ca. 80 °C – 100 °C. Schieben Sie die Kupplungshälfte bis auf Abstand "A" auf die Motorwelle. Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der Tabelle im Kapitel "Einstellmaße und Anzugsdrehmomente (→ 🗎 77).
4. **Ausführung AQH:** Ziehen Sie die Schrauben der Kupplungshälfte gleichmäßig über Kreuz in mehreren Umläufen an. Die Werte für den Anzugsdrehmoment "T_A" finden Sie in der Tabelle im Kapitel "Einstellmaße und Anzugsdrehmomente (→ 🗎 77).
5. **Ausführung AQA:** Sichern Sie die Kupplungshälfte mit Gewindestift (siehe Grafik).
6. Prüfen Sie die Position der Kupplungshälfte. Die Werte für den Abstand "A" finden Sie in der Tabelle im Kapitel "Einstellmaße und Anzugsdrehmomente (→ 🗎 77).
7. Montieren Sie den Motor an den Adapter so, dass die Klauen der beiden Kupplungshälften ineinandergreifen.
   ⇨ Die erforderliche Steckkraft zum Fügen der beiden Kupplungshälften hebt sich nach der Endmontage auf und birgt somit keine Gefahr von Axialbelastung auf angrenzende Lager.

4.14.2 Einstellmaße und Anzugsdrehmomente

Typ	Kupplungsgröße	Abstand A mm	Schrauben		Anzugsdrehmoment T_A Nm	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1 /2 /3	19	44.5	M5	6 x M4	2	4.1
AQA /AQH 100 /1 /2		39				
AQA /AQH 100 /3 /4		53				
AQA /AQH 115 /1 /2		62				
AQA /AQH 115 /3	24	62	M5	4 x M5	2	8.5
AQA /AQH 140 /1 /2		62				
AQA /AQH 140 /3 /4	28	74.5	M8	8 x M5	10	8.5
AQA /AQH 160 /1		74.5				
AQA /AQH 190 /1 /2		76.5				
AQA /AQH 190 /3	38	100	M8	8 x M6	10	14

4.14.3 Zulässige Belastungen

ACHTUNG

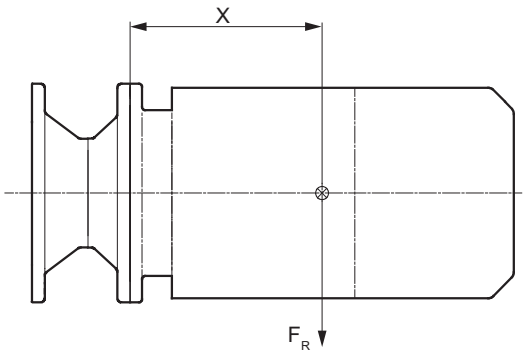
Beim Anbau eines Motors können unzulässig hohe Belastungen auftreten.

Möglicher Sachschaden!

- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschreiten.

22162593/DE – 07/2015

Folgende Abbildung zeigt die erlaubten Kraftangriffspunkte der zulässigen Maximalgewichte:



9007199273254411

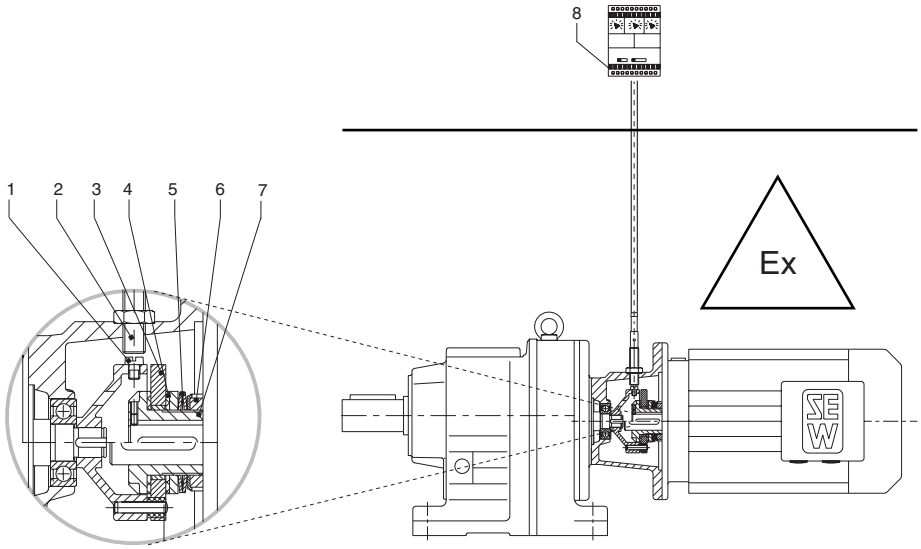
⊗ Schwerpunkt Motor
X Abstand Adapterflansch - Motorsmitte
F_R Querkraft

Typ	x[1)] mm	F_R[1)] N
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2; Ø-Flansch: 160	186	1250
AQ190/3; Ø-Flansch: 160	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190/3	186	3400

1) Maximale Belastungswerte für Verbindungsschrauben mit Festigkeitsklasse 8.8. Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, darf die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} nicht vergrößert werden.

22162593/DE – 07/2015

4.15 Adapter mit Rutschkupplung AR



9007199273267595

[1] Schaltnocken
[2] Spannungsimpulsgeber
[3] Mitnehmerscheibe
[4] Reibbeläge
[5] Tellerfeder
[6] Nutmutter
[7] Rutschnabe
[8] Drehzahlwächter

Antriebe mit Rutschkupplung bestehen aus einem serienmäßigen Zahnradgetriebe und einem Motor/Verstellgetriebemotor, zwischen denen ein Adapter eingebaut ist. In diesem Adapter ist die Rutschkupplung untergebracht. Bei Getriebemotoren mit Doppelgetriebe kann sich die Rutschkupplung zwischen dem ersten und dem zweiten Getriebe befinden.

Die motorseitige Rutschnabe [7] mit Tellerfedern [5] und Nutmutter [6] nimmt über den Reibbelag [4] der Mitnehmerscheibe [3] den abtriebsseitigen Kupplungsteller mit Verbindungsbolzen mit. Das Rutschmoment ist individuell gemäß der konkreten Antriebsauslegung eingestellt.

Die Drehzahl des abtriebsseitigen Kupplungstellers wird über einen Spannungsimpulsgeber [2] erfasst und an ein Prüfgerät [8] weitergegeben. Als Prüfgeräte kommen Drehzahlwächter und Schlupfwächter zum Einsatz. Sie können zusammen mit Schützen, Sicherungseinheiten usw. auf einer Normschiene 35 mm (nach DIN EN 50 022) im Schaltschrank montiert oder über 2 Bohrungen befestigt werden.

4.15.1 Drehzahlwächter WEX

HINWEIS

Der Drehzahlwächter muss sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befinden.

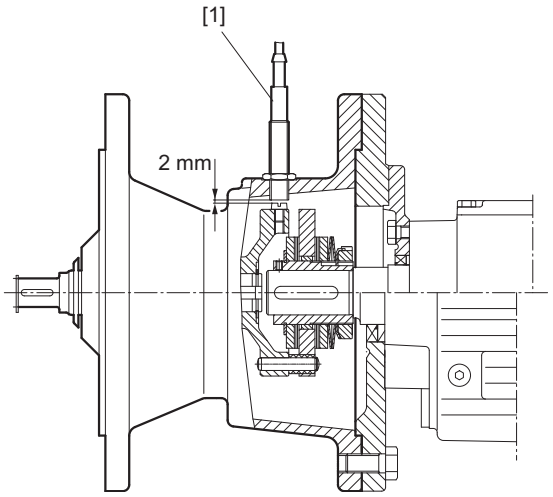
Der Drehzahlwächter [8] wird bei Getriebemotoren mit konstanter Drehzahl eingesetzt. Der Drehzahlwächter wird an den Spannungsimpulsgeber [2] im Adapter angeschlossen.

22162593/DE – 07/2015

4.15.2 Spannungsimpulsgeber montieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Demontieren Sie die Lüfterhaube am Antriebsmotor.
2. Drehen Sie das Motor- oder Adapterwellenende langsam so lange, bis ein Schaltnocken bzw. der Kopf der Zylinderschraube in Gewindebohrung sichtbar ist.
3. Schrauben Sie den Spannungsimpulsgeber [1] so tief ein, bis der Schaltnocken berührt wird.



212097803

4. Drehen Sie den Spannungsimpulsgeber [1] um 2 Umdrehungen zurück. Dies entspricht einem Abstand von ca. 2 mm.
5. Sichern Sie den Spannungsimpulsgeber mit Kontermutter an der Außenseite des Adapters.
6. Prüfen Sie beim langsam Drehen des Motor- oder Adapterwellenendes, dass der Schaltnocken den Spannungsimpulsgeber nicht streift.
7. Montieren Sie die Lüfterhaube an den Antriebsmotor zurück.

4.15.3 Überwachungsgeräte anschließen

HINWEIS

- Um Einkopplung von Störspannungen zu vermeiden, verlegen Sie die Zuleitungen nicht in vieladrigen Leitungen.
- Verwenden Sie Leitungen mit einer maximalen Leitungslänge von 500 m bei einem Aderquerschnitt von 1,5 mm^2.
- Bei der Gefahr von Einstreuungen durch Starkstom-/Steuerleitungen sowie bei Leitungslängen über 10 m verwenden Sie geschirmte Kabel.
- Halten Sie die jeweils gültigen Normen insbesondere im explosionsgeschützten Bereich ein.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Bei Ausführung mit Drehzahlwächter WEX schließen Sie den Inkrementalgeber des Adapters über eine 2-adrige Leitung an den Drehzahlwächter an.

   ⇨ Der Inkrementalgeber erzeugt 1 Impuls/Umdrehung.
2. Schließen Sie den Drehzahlwächter nach dem jeweils beiliegenden Schaltbild an.

22162593/DE – 07/2015

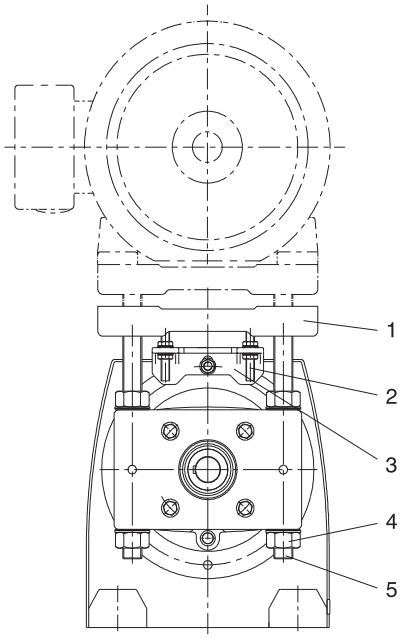
4.16 Antriebsseitiger Deckel AD

Beachten Sie für die Montage von Antriebselementen das Kapitel "Antriebselemente und Abtriebselemente montieren" (→ 🗎 43).

HINWEIS

- Verwenden Sie zwischen antriebsseitigem Wellenende und Motorwelle nur Riemen mit ausreichendem Ableitwiderstand (< 10^9 Ω).
- Vor der Montage einer Schutzhabe muss durch eine vom Hersteller der Schutzhabe durchgeführte Risikoanalyse nachgewiesen werden, dass keine Zündquellen (z. B. Schlagfunken durch Schleifen) entstehen können.

4.16.1 Deckel mit Motorgrundplatte AD../P montieren



212119307

[1] Motorgrundplatte
[2] Gewindebolzen (nur AD6/P oder AD7/P)
[3] Abstützung (nur AD6/P oder AD7/P)
[4] Mutter
[5] Gewindesäule

Um den Motor zu montieren und die Motorgrundplatte zu verstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie die Motorgrundplatte [1] durch gleichmäßiges Anziehen der Verstellmuttern [4] auf die erforderliche Montageposition ein.
2. Entfernen Sie ggf. bei Stirnradgetrieben zum Erreichen der tiefsten Verstellposition die Ringschraube/Transportöse. Bessern Sie beschädigte Lackflächen aus.
3. Richten Sie den Motor auf der Motorgrundplatte [1] aus so, dass die Wellenenden fluchten. Befestigen Sie den Motor.
4. Montieren Sie Antriebselemente auf das antriebsseitigen Wellenende und die Motorwelle.
5. Richten Sie Antriebselemente, Wellenende und Motorwelle zueinander aus. Korrigieren Sie ggf. die Motorposition erneut.

22162593/DE – 07/2015

6. Legen Sie das Zugmittel (Keilriemen, Kette usw.) auf und spannen Sie diese über gleichmäßige Verstellung die Motorgrundplatte [1] vor. Verspannen Sie die Motorgrundplatte und die Säulen dabei nicht untereinander.
7. Um die Gewindesäulen [5] zu fixieren, ziehen Sie die nicht zur Verstellung genutzten Muttern [4] fest.

4.16.2 Besonderheiten bei AD6/P und AD7/P

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Muttern der Gewindebolzen [2] vor dem Verstellen, sodass die Gewindebolzen [2] in der Abstützung [3] axial frei beweglich sind.
2. Erst wenn die endgültige Verstellposition erreicht ist, ziehen Sie die Muttern an.

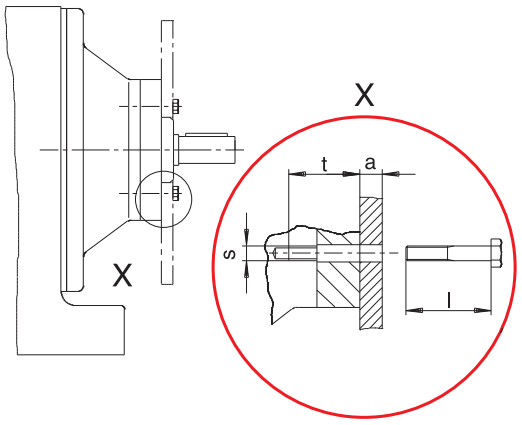
HINWEIS

Verstellen Sie die Motorgrundplatte [1] nicht über die Abstützung [3].

4.16.3 Deckel mit Zentrierrand AD../ZR

Montage von Applikationen am antriebsseitigen Deckel mit Zentrierrand

1. Stellen Sie zur Befestigung der Applikation Schrauben in der passenden Länge bereit. Wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich, ergibt sich die Länge aus l = t + a. **Runden Sie die errechnete Schraubenlänge auf die nächst kleinere Normlänge ab.**



9007199466862475

a Dicke der Applikation
t Einschraubtiefe (siehe Tabelle)
s Befestigungswinde (siehe Tabelle)

2. Entfernen Sie die Befestigungsschraube vom Zentrierrand
3. Reinigen Sie die Anlagefläche und den Zentrierrand.
4. Reinigen Sie die Gewinde der neuen Schrauben und benetzen Sie die ersten Gewindegänge mit einem Mittel zur Schraubensicherung (z. B. Loctite® 243).
5. Setzen Sie die Applikation am Zentrierrand an. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment "T_A" (siehe folgende Tabelle) an.

22162593/DE – 07/2015

Typ	Einschraub-tiefe t mm	Befestigungs-gewinde	Anzugsdrehmoment T_A für Verbindungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 Nm
AD2/ZR	25.5	M8	25
AD3/ZR	31.5	M10	48
AD4/ZR	36	M12	86
AD5/ZR	44	M12	86
AD6/ZR	48.5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86

Zulässige Belastungen

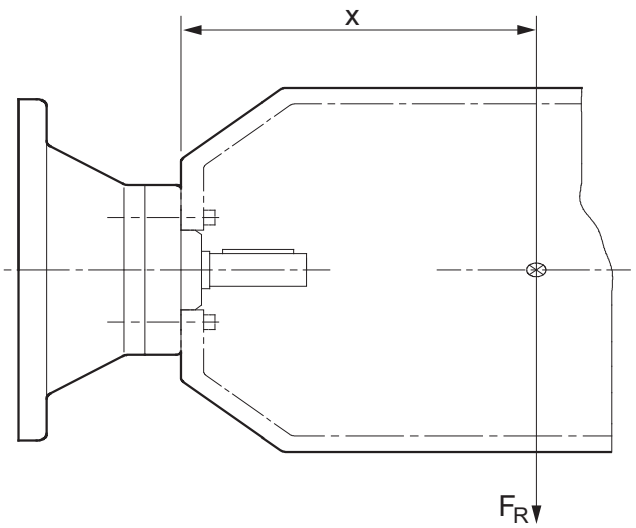
ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unzulässig hohe Belastungen beim Anbau eines Motors.

Beschädigung der Getriebe

- Achten Sie darauf, dass die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschritten werden.

Folgende Abbildung zeigt die erlaubten Kraftangriffspunkte der zulässigen Maximalgewichte:



9007199466864651

⊗ Schwerpunkt Motor
X Abstand Adapterflansch – Mitte Motor
F_R Querkraft

Typ	x[1)] mm	F_R[1)] N
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400

Typ	x[1)] mm	F_R[1)] N
AD4/ZR[2)]	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

1) Maximale Belastungswerte für Verbindungsschrauben mit Festigkeitsklasse 8.8. Wenn sich der Schwerpunktabstand x vergrößert, dann müssen Sie linear die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} des Anbaumotors reduzieren. Wenn sich der Schwerpunktabstand x verringert, darf die maximal zulässige Gewichtskraft F_{R_max} nicht vergrößert werden.

2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

4.16.4 Deckel mit Rücklaufsperre AD../RS

Prüfen Sie vor Montage oder Inbetriebnahme die Drehrichtung des Antriebs. Bei falscher Drehrichtung halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Im Betrieb arbeitet die Rücklaufsperre wartungsfrei. Die Rücklaufsperren besitzen je nach Baugröße sogenannte Mindest-Abhebedrehzahlen (siehe folgende Tabelle).

ACHTUNG

Wenn der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreitet, dann arbeitet die Rücklaufsperre verschleißbehaftet und erhitzt sich.

Mögliche Sachschäden!

- Der Antrieb darf im Nennbetrieb die angegebene Mindest-Abhebedrehzahl nicht unterschreiten.
- Während des Anfahr- oder Bremsvorgangs darf der Antrieb die Mindest-Abhebedrehzahl unterschreiten.

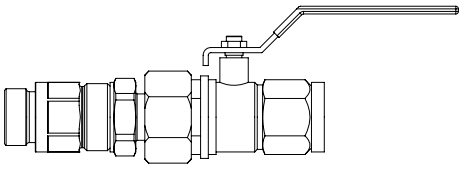
Typ	maximales Sperrmoment der Rücklaufsperre Nm	Mindest-Abhebedrehzahl 1/min
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450

22162593/DE – 07/2015

4.17 Zusatzausstattungen

4.17.1 Ölablasshahn

Das Getriebe ist standardmäßig mit einer Ölablass-Schraube ausgerüstet. Optional kann ein Ölablasshahn vorgesehen werden, der das Anbringen einer Ablassleitung zum Wechseln des Getriebeöls ermöglicht.

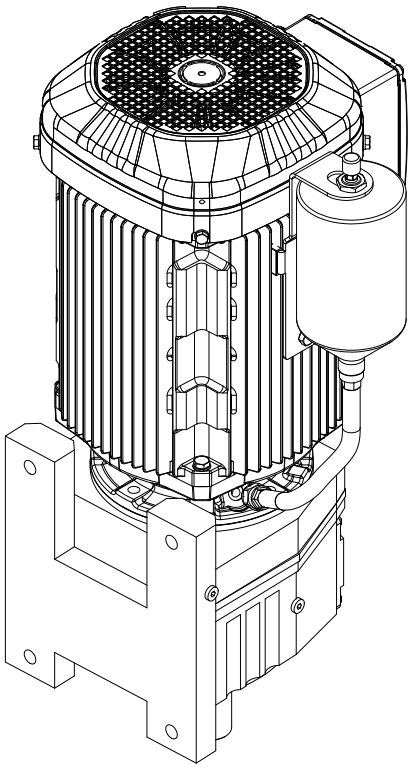


4984750475

4.17.2 Ölausgleichsbehälter

Der Ölausgleichsbehälter fängt die durch Temperaturänderung auftretenden Ölvolumenschwankungen im System auf. Wenn die Getriebetemperatur steigt, nimmt der Ölausgleichsbehälter einen Teil des sich ausdehnenden Ölvolumens auf. Wenn die Getriebetemperatur wieder sinkt, fließt das Öl zurück in das System. Dadurch ist das Getriebe in jedem Betriebszustand vollständig mit Öl gefüllt.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft ein Getriebemotor in der Raumlage M4:



4986667147

22162593/DE – 07/2015

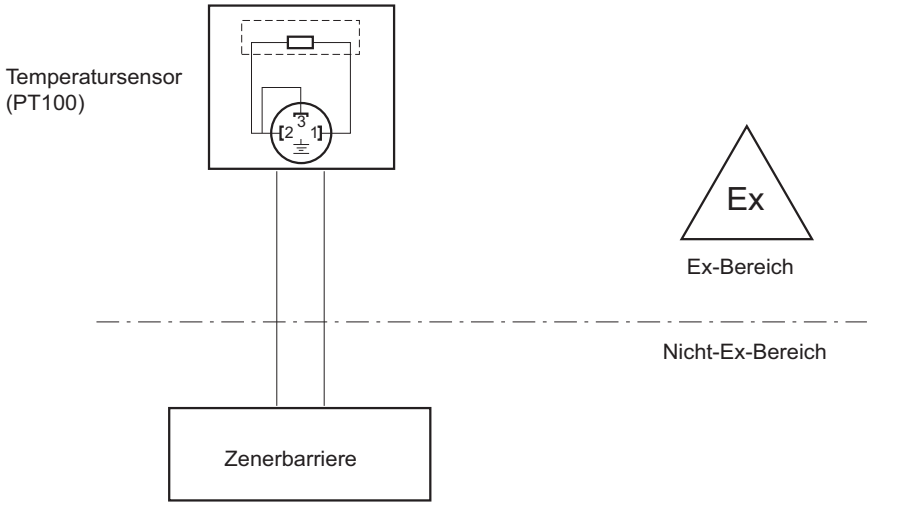
4.17.3 Temperaturfühler PT100, einschraubbar, Anschlusskopf Form J

HINWEIS

Wenn die Öltemperatur > 115 °C ist, muss der Antrieb abgeschaltet werden.

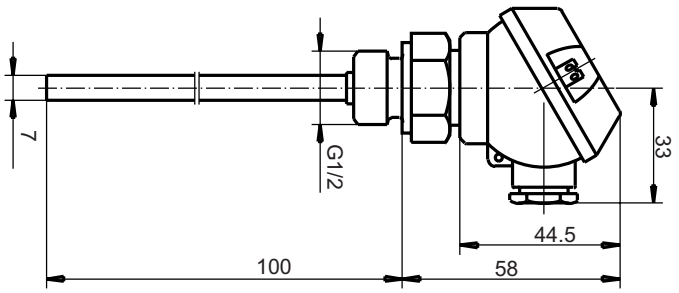
HINWEIS

Für eine eigensichere Verdrahtung muss der Temperaturfühler mit einer Zenerbarriere verwendet werden, deren Stromaufnahme einen korrekten Messbetrieb ermöglicht. Die Zenerbarriere muss sich außerhalb des Ex-Bereichs befinden.



9007199869992331

Maßbild PT100



4139976587

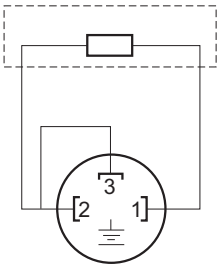
Technische Daten PT100

Technische Daten	Wert
Einsatzgebiet	Zur Temperaturüberwachung von Öl
Einsatztemperatur	-50 °C bis 400 °C
Umgebungstemperatur	-40 °C bis 100 °C
Schutzrohr	Edelstahl (1.4571)

22162593/DE – 07/2015

Technische Daten	Wert
Anschlusskopf	Form J, Alu-Druckguss, M16x1.5, IP54
Außenrohrgewinde	G1/2 A-zylindrisch nach DIN_EN_ISO_228
Messeinsatz	Nach DIN_EN_60751 Klasse B in Zweileiterschaltung, ohne Messumformer
Hersteller	JUMO (JUM nach W93DE)
SEW-Sachnummer	13274171

Anschluss-Schema PT100

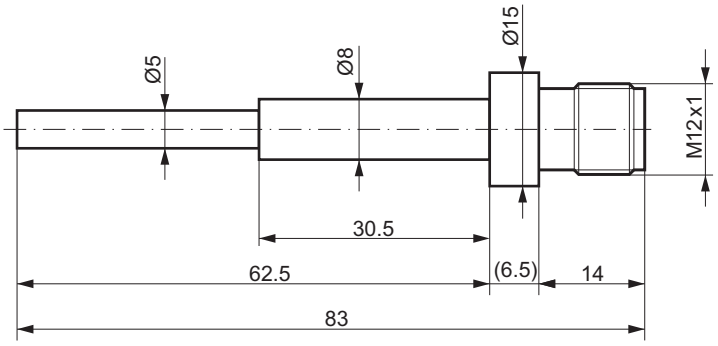


359158539

Kontakt 1 und 2: Anschluss des Widerstandselements

4.17.4 Temperaturfühler PT1000

Maßbild PT1000



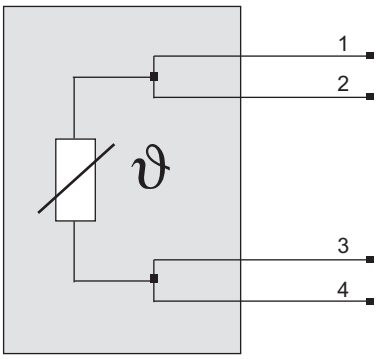
15115011083

Technische Daten PT1000

Technische Daten	Wert
Stablänge	62.5 mm
Messbereich	–40 ... 130 °C
Zulässige Öltemperatur	–40 ... 130 °C
Genauigkeit	± (PT1000 + 0.2 K)
Messelement	1 x PT1000 nach DIN EN 60751, Klasse B, 4-Leiter-Anschluss
Ansprechdynamik T05/T09 (s)	3/8 nach DIN EN 60751

Technische Daten	Wert
Umgebungstemperatur	–25 ... 80 °C
Schutzart, Schutzklasse	IP67, III
Gehäusewerkstoffe	V4A (1.4404)
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium	V4A (1.4404)
Anschluss	M12-Steckverbindung, Kontakte vergoldet

Anschluss-Schema PT1000



15115128971

5 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Durch unsachgemäße Inbetriebnahme kann das Getriebe beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden.

- Beachten Sie folgende Hinweise.

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt den korrekten Ölstand! Die Schmierstoff-Füllmengen finden Sie auf dem jeweiligen Typenschild.
- Ölkontroll- und Ablass-Schrauben sowie Entlüftungsschrauben und -ventile müssen frei zugänglich sein.
- Beachten Sie bei der Inbetriebnahme von Getrieben mit Servomotor die Maximal- und Effektivwerte der Projektierung. Der Käufer ist verpflichtet, die Daten dem Endbetreiber zur Verfügung zu stellen.
- Auf dem Typenschild sind die wichtigsten technischen Daten vermerkt. Zusätzliche für den Betrieb relevante Daten sind in Zeichnungen und der Auftragsbestätigung aufgeführt.
- Kontrollieren Sie nach dem Aufstellen des Getriebes alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz.
- Prüfen Sie nach dem Anziehen der Befestigungselemente, dass sich die Ausrichtung nicht verändert hat.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass drehende Wellen und Kupplungen mit geeigneten Schutzabdeckungen versehen sind.
- Wenn Sie ein Ölschauglas zur Ölstandsüberwachung einsetzen, dann schützen Sie es gegen Beschädigung.
- Vermeiden Sie bei allen Arbeiten am Getriebe unbedingt offenes Feuer oder Funkenbildung.
- Schützen Sie das Getriebe gegen herabfallende Gegenstände.
- Entfernen Sie vorhandene Transportsicherungen vor der Inbetriebnahme.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

22162593/DE – 07/2015

5.1 Checklisten

5.1.1 Vor der Inbetriebnahme

In dieser Checkliste sind alle Tätigkeiten aufgeführt, die **vor der Inbetriebnahme** eines Getriebes gemäß den Richtlinien 94/9/EG bzw. 2014/34/EU im explosionsgefährdeten Bereich durchgeführt werden müssen.

Vor der Inbetriebnahme im explosionsgefährdeten Bereich prüfen	Geprüft	Siehe Kapitel
Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen. Vorhandene Transportsicherungen vor der Inbetriebnahme entfernen.		2.6
Stimmen die Daten auf dem Typenschild des Antriebs mit den Gegebenheiten vor Ort zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen überein? • Gerätegruppe • Explosionsschutz-Kategorie • Temperaturklasse • Maximale Oberflächentemperatur		3.9 4.2
Wurden Maßnahmen ergriffen, um sicherzustellen, dass beim Einbau des Getriebes keine explosionsfähige Atmosphäre (Öle, Säuren, Gase, Dämpfe oder Strahlungen) vorhanden ist?		
Entspricht die Umgebungstemperatur (Typenschild und Auftragsbestätigung) den Vorgaben?		3.9
Wurden Maßnahmen ergriffen, um sicherzustellen, dass die Getriebe ausreichend belüftet sind und dass sie nicht durch eine externe Wärmequelle (wie z. B. Kupplungen) erhitzt werden? Die Kühlluft darf die maximale Umgebungstemperatur auf dem Typenschild nicht überschreiten.		
Stimmt die Raumlage mit der Raumlagenangabe auf dem Typenschild des Getriebes überein? Ein Raumlagenwechsel darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erfolgen. Ohne vorherige Rücksprache erlischt die ATEX-Zulassung!		7.0
Stimmt der raumlagengerechte Ölstand mit der Ölfüllmengenangabe auf dem Typenschild des Getriebes überein?		3.9
Sind alle Ölstandsschrauben, Ölablass-Schrauben, Entlüftungsschrauben und Entlüftungsventile frei zugänglich?		7.6
Haben alle zu montierenden An- und Abtriebselemente eine ATEX-Zulassung?		
Ist sichergestellt, dass bei Sologetrieben mit Adaptern oder antriebsseitigem Deckel die Daten nicht überschritten werden, die auf dem Typenschild des Getriebes angegeben sind?		3.9
Ist bei Getrieben mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe die Abdeckhaube ordnungsgemäß montiert?		4.10
Ist sichergestellt, dass bei der Montage der Kupplung von Adapter AM, AQA keine Distanzhülsen als Montagehilfe verwendet wurden?		4.13 4.14

22162593/DE – 07/2015

Vor der Inbetriebnahme im explosionsgefährdeten Bereich prüfen	Geprüft	Siehe Kapitel
Bei der Montage eines Motors am antriebsseitigen Deckel AD: • Hat der Riemen zwischen antriebsseitigem Wellenende und Motorwelle einen ausreichenden Ableitwiderstand < 10^9 Ω? • Vor der Montage einer Schutzhaube: Ist durch eine vom Hersteller der Schutzhaube durchgeführte Risikoanalyse nachgewiesen, dass keine Zündquellen (z. B. Schlagfunken durch Schleifen) entstehen können?		4.16
Bei netzbetriebenen Motoren: • Stimmen die auf dem Typenschild von Getriebe und Motor angegebenen Daten mit den Umgebungsbedingungen am Einsatzort überein?		3.9
Beim Betreiben von Getriebemotoren mit Umrichter: • Ist der Getriebemotor für Umrichterbetrieb zugelassen? • Verhindert die Parametrierung des Umrichters eine Überlast des Getriebes (siehe Typenschild Getriebe)?		3.9

5.1.2 Während der Inbetriebnahme

In dieser Checkliste sind alle Tätigkeiten aufgeführt, die **während der Inbetriebnahme** eines Getriebes gemäß den Richtlinien 94/9/EG bzw. 2014/34/EU im explosionsgefährdeten Bereich durchgeführt werden müssen.

Während der Inbetriebnahme im explosionsgefährdeten Bereich prüfen	Geprüft	Siehe Kapitel
Oberflächentemperatur prüfen: • Messen Sie nach ca. 3 Stunden die Oberflächentemperatur. Ein Differenzwert von 70 K gegenüber der Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden. Wenn der Differenzwert > 70 K ist, setzen Sie den Antrieb sofort still. Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.		5.4
Schmierstoff-Wechselintervall: 1. Messen Sie die Öltemperatur. 2. Addieren Sie zum gemessenen Wert 10 K. 3. Bestimmen Sie mit dem berechneten Wert das Schmierstoff-Wechselintervall.		5.4 6.4
Bei Getrieben mit Adapter AM oder antriebsseitigem Deckel AD mit Rücklaufsperre RS: • Prüfen Sie, dass die Mindestabhebedrehzahlen der Rücklaufsperren im Nennbetrieb nicht unterschritten werden.		4.13 4.16

22162593/DE – 07/2015

5.2 Umrichterbetriebene Getriebemotoren

Bei Getrieben mit Servomotor sind bei der Inbetriebnahme die Maximal- und Effektivwerte der Projektierung zu beachten. Der Käufer ist verpflichtet, die Daten dem Betreiber zur Verfügung zu stellen.

5.3 Ölstand prüfen

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den raumlagengerechten Ölstand. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel".

Wenn das Getriebe ein Ölschauglas enthält, können Sie den Ölstand alternativ über das Ölschauglas ermitteln.

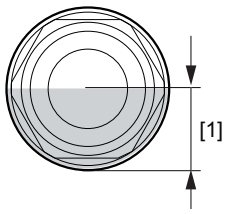
ACHTUNG

Getriebeschaden durch ausgetretenes Getriebeöl am beschädigten Ölschauglas.

Möglicher Geräteschaden

- Bringen Sie eine Schutzvorrichtung an, die eine Beschädigung des Sichtglases durch mechanische Einwirkungen verhindert.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Allgemeine Hinweise (→ 🗎 102)".
2. Kontrollieren Sie den Ölstand am Ölschauglas gemäß folgendem Bild:



4158756363

[1] Der Ölstand muss in diesem Bereich liegen.

3. Falls der Ölstand zu gering ist, gehen Sie folgendermaßen vor:
   - Öffnen Sie die entsprechende Öleinfüllschraube, siehe Kapitel "Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe (→ 🗎 114)".
   - Füllen Sie neues Öl derselben Art über die Öleinfüllschraube bis zur Markierung ein.
   - Schrauben Sie die Öleinfüllschraube ein.

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den raumlagengerechten Ölstand. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel".

5.4 Scheinleckage bei Wellenabdichtungen

Prinzipbedingt können Abdichtungen sich bewegender Dichtflächen an Wellendurchführungen nicht vollständig dicht sein, da sich während des Betriebs ein Schmierfilm bildet. Durch den Schmierfilm zwischen Welle und Dichtlippe sind die Wärmeentwicklung und der Verschleiß am Dichtsystem minimal und die Voraussetzungen für die vorgesehene Lebensdauer gegeben. Die optimalen Dichteigenschaften werden nach der Einlaufphase erreicht.

22162593/DE – 07/2015

5.5 Oberflächentemperatur und Öltemperatur messen

HINWEIS

Die Angaben der maximalen Oberflächentemperatur auf dem Typenschild basieren auf Messungen unter normalen Umgebungs- und Aufstellungsbedingungen. Schon geringfügige Änderungen dieser Bedingungen (z. B. beengte Einbauverhältnisse) können die Temperaturentwicklung wesentlich beeinflussen.

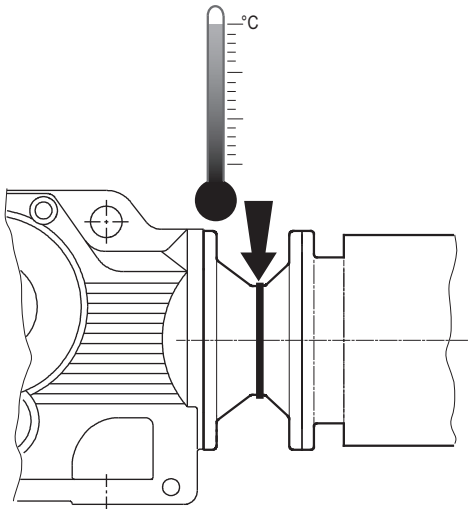
5.5.1 Oberflächentemperatur messen

Während der Inbetriebnahme des Getriebes ist es zwingend notwendig, eine Messung der Oberflächentemperatur im maximalen Belastungszustand durchzuführen. Die Messung kann mit handelsüblichen Temperaturmessgeräten durchgeführt werden. Die Oberflächentemperatur ist am Übergang Getriebe-Motor dort zu ermitteln, wo die Klemmenkastenlage eine Belüftung durch den Motorlüfter verhindert. Die maximale Oberflächentemperatur ist nach ca. 3 Stunden erreicht und darf einen **Differenzwert von 70 K** gegenüber der Umgebungstemperatur **nicht überschreiten**.

HINWEIS

Bei einem höheren Differenzwert muss der Antrieb sofort stillgesetzt werden. Halten Sie in diesem Fall unbedingt Rücksprache mit SEW-EURODRIVE

Bei Getrieben mit Adapter AM, AQ, AR oder antriebsseitigem Deckel AD wird die Oberflächentemperatur an der Fügenaht zwischen eintriebsseitigem Getriebeflansch und kundenseitigem Motorflansch gemessen (siehe folgendes Bild).



18669579

5.5.2 Öltemperatur messen

Die Öltemperatur muss gemessen werden, um die im Kapitel "Inspektion und Wartung" (→ 🗎 102) beschriebenen Schmierstoff-Wechselintervalle festzulegen. Dazu muss an der Unterseite des Getriebes die Temperatur gemessen werden. Bei Getrieben mit Ölablass-Schraube muss die Temperatur an der Ölablass-Schraube gemessen werden. Zum gemessenen Wert müssen 10 K addiert werden. Mit diesem Temperaturwert ist das Schmierstoff-Wechselintervall zu bestimmen.

22162593/DE – 07/2015

5.6 Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe

5.6.1 Einlaufzeit

SPIROPLAN®- und Schneckengetriebe benötigen eine Einlaufzeit von mindestens 48 h, um den maximalen Wirkungsgrad zu erreichen. Wird das Getriebe in beiden Drehrichtungen betrieben, gilt für jede Drehrichtung eine eigene Einlaufzeit. Die Tabelle zeigt die durchschnittliche Leistungsreduktion während der Einlaufzeit.

Schneckengetriebe

	Schnecke	
	i-Bereich	**η-Reduzierung**
1-gängig	ca. 50 ... 280	ca. 12 %
2-gängig	ca. 20 ... 75	ca. 6 %
3-gängig	ca. 20 ... 90	ca. 3 %
4-gängig	-	-
5-gängig	ca. 6 ... 25	ca. 3 %
6-gängig	ca. 7 ... 25	ca. 2 %

SPIROPLAN®-Getriebe

W10 / W20 / W30		W37 / W47	
i-Bereich	**η-Reduzierung**	**i-Bereich**	**η-Reduzierung**
ca. 35 ... 75	ca. 15 %		
ca. 20 ... 35	ca. 10 %		
ca. 10 ... 20	ca. 8 %	ca. 30...70	ca. 8 %
ca. 8	ca. 5 %	ca. 10 ... 30	ca. 5%
ca. 6	ca. 3 %	ca. 3...10	ca. 3%

5.6.2 Schneckengetriebe mit herausgeführter Schneckenwelle

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile

Verletzungen

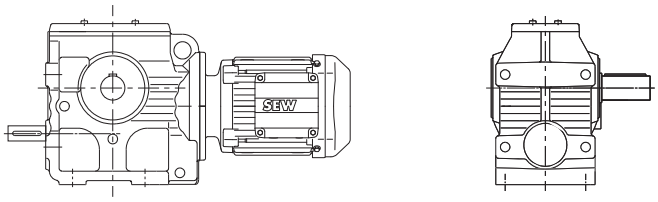
- Bevor Sie das Schneckengetriebe am aufgesteckten Handrad oder der Handkurbel betätigen, schalten Sie den Antrieb spannungsfrei.
- Wenn das Handrad oder die Handkurbel im Betrieb an der Welle verbleiben, dann treffen Sie geeignete Maßnahmen, um Verletzungen auszuschließen.

HINWEIS

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, dass rotierende Geräteteile nicht mit Fremdkörpern in Berührung kommen (z. B. Abdeckung anbringen). Durch die Berührung können Zündfunken entstehen.

22162593/DE – 07/2015

Folgende Abbildung zeigt einen Schneckengetriebemotor mit einer herausgeführten Schneckenwelle:



15050784011

5.7 Stirnradgetriebe/Flachgetriebe/Kegelradgetriebe

Wenn die Getriebe gemäß Kapitel "Mechanische Installation" montiert wurden, dann sind für Stirnrad-, Flach- und Kegelradgetriebe keine besonderen Inbetriebnahmehinweise zu beachten.

5.8 Getriebe mit Rücklaufsperre

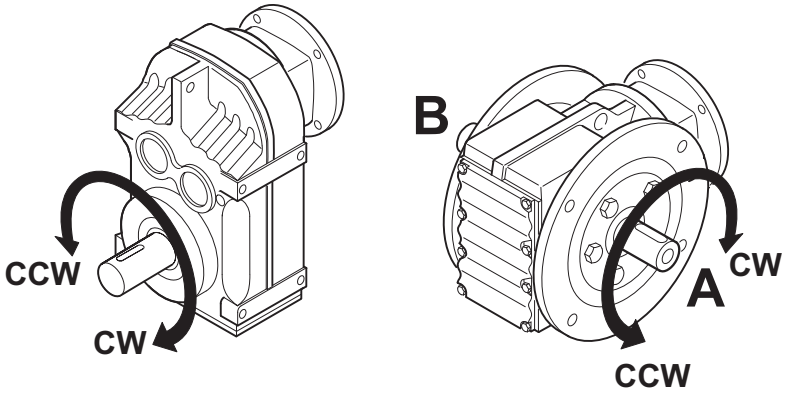
ACHTUNG

Der Betrieb in Sperr-Richtung kann zur Zerstörung der Rücklaufsperre führen.

Mögliche Sachschäden

- Der Motor darf nicht in Sperr-Richtung anlaufen. Prüfen Sie vor dem Anlaufen des Motors, ob die Stromversorgung des Motors der Drehrichtung entsprechend angeschlossen ist.
- Für Kontrollzwecke ist der Betrieb gegen die Sperr-Richtung mit halbem Abtriebsdrehmoment einmalig zulässig.

Die Rücklaufsperre dient dazu, unerwünschte Drehrichtungen zu vermeiden. Im Betrieb ist nur die festgelegte Drehrichtung möglich.



659173899

Die Drehrichtung wird mit Blick auf die Abtriebswelle (LSS) definiert:

- Rechtslauf (CW)
- Linkslauf (CCW)

Die zulässige Drehrichtung ist auf dem Gehäuse gekennzeichnet.

5.9 Drehzahlüberwachung

5.9.1 Serienausführung Option WEX

In der Serienausführung des explosionsgeschützten Rutschadapters AR ist ein Gewinde M12x1 zur Aufnahme eines Spannungsimpulsgebers im Motorflansch des Adapters angebracht. Drehzahlwächter und Spannungsimpulsgeber sind im Lieferumfang enthalten.

5.9.2 Herstellerdaten

Daten des Drehzahlwächters in der Ausführung WEX:

Hersteller:	Fa. Pepperl + Fuchs, Mannheim
Typ:	KFU8-UFC-Ex1.D
Hilfsspannung:	DC 20 - 90 V / AC 48 - 253 V
ATEX Bescheinigungsnummer	TÜV 99 ATEX 1471

Daten des Spannungsimpulsgebers in der Ausführung WEXA/WEX/IGEX

Hersteller:	Fa. Pepperl + Fuchs, Mannheim
Typ:	NCB2-12GM35-N0 nach DIN 19234 (NAMUR)
Gehäuse:	M12x1
ATEX Bescheinigungsnummer	TÜV 99 ATEX 1471

5.10 Montieren und Einstellen des Drehzahlwächters WEX

1. Lesen Sie vor Montagebeginn die Bedienungsanleitung des Drehzahlwächterherstellers!
2. Führen Sie die Grundeinstellung des Drehzahlwächters nach Bedienungsanleitung des Drehzahlwächterherstellers durch.

Sobald die Nenndrehzahl des verwendeten Motors um 5% unterschritten wird, muss die Einstellung das Abschalten des Antriebs bewirken. Die Nenndrehzahl des Antriebsmotors entnehmen Sie dem Motortypenschild.

Der im Adapter eingebaute Sensor erzeugt 1 Impuls je Umdrehung der Adapterwelle. Wenn die Schaltdrehzahl des Adapters unterschritten wird, d. h. die eingebaute Kupplung rutscht durch, dann muss der Antriebsmotor sofort von der Versorgungsspannung getrennt werden.

Vor Wiederinbetriebnahme des Adapters muss die Störung behoben und der Adapter mindestens 15 Minuten stillgesetzt werden. Ist eine Fehlbedienung des Bedienpersonals nicht mit Sicherheit auszuschließen, ist diese Frist durch eine automatisch wirkende Wiedereinschaltsperre zu gewährleisten.

Alle folgenden Installations- und Einstellhinweise beziehen sich auf den Drehzahlwächter oder Spannungsimpulsgeber in der Ausführung WEX.

Wenn die Installations- und Einstellhinweise nicht zu dem im Lieferumfang enthaltenen Drehzahlwächter passen, dann installieren und nehmen Sie den Drehzahlwächter nach der Dokumentation des Herstellers in Betrieb.

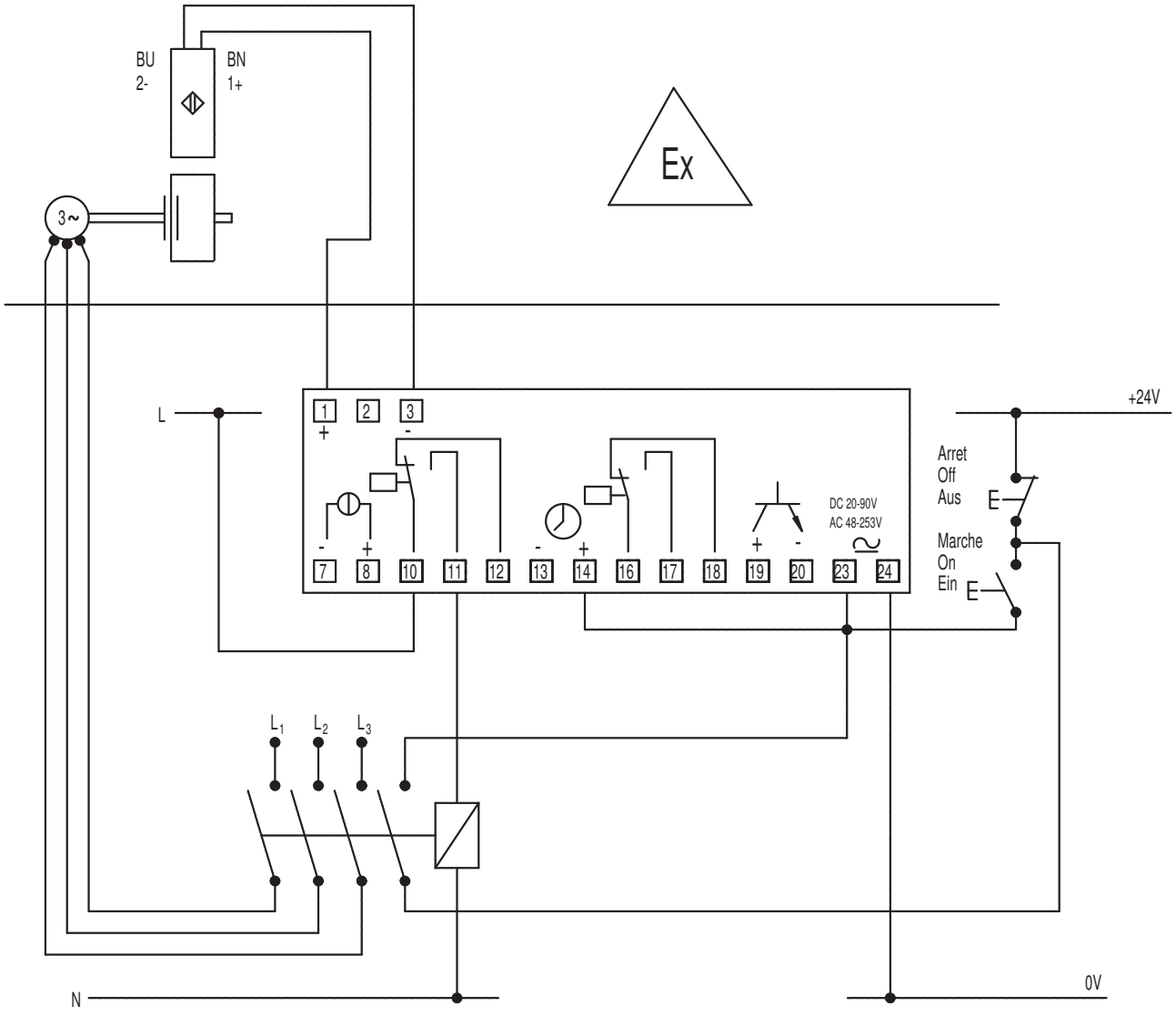
Der Drehzahlwächter muss sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befinden.

22162593/DE – 07/2015

5.10.1 Montieren und Einstellen des Drehzahlwächters WEXA / WEX

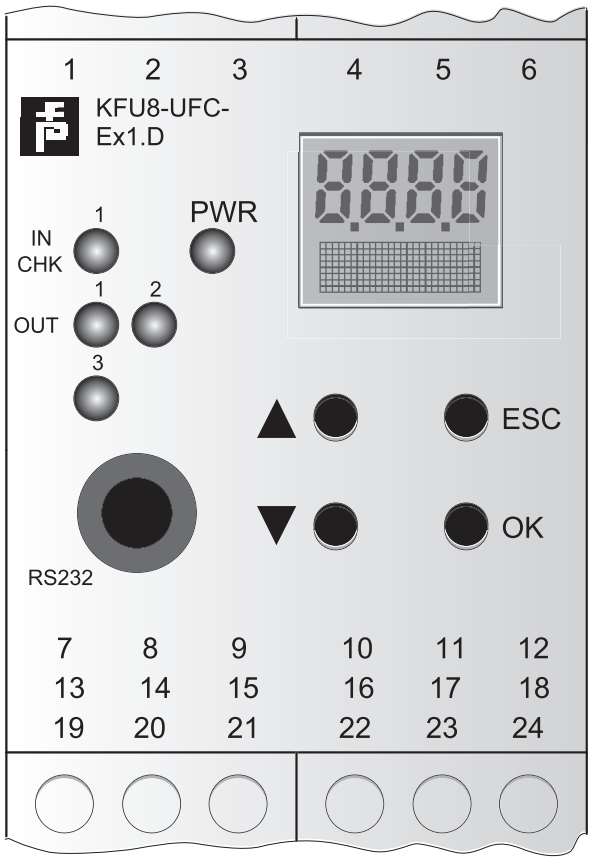
Das Relais 2 kann zur Erzeugung eines Warnsignals oder zur Anlagensteuerung genutzt werden (Klemmenbelegung 16-18).

Das untenstehende Schaltbild zeigt eine mögliche Beschaltung des Drehzahlwächters.



[1] Sensor +
[3] Sensor -
[10] Relais 1 (gemeinsamer Anschluss)
[11] Relais 1 (Schließer)
[12] Relais 1 (Öffner)
[14] Anlaufüberbrückung
[23] DC-24-V-Spannungsversorgung, +
[24] DC-24-V-Spannungsversorgung, -
[19] Fortschaltausgang +
[20] Fortschaltausgang -

Folgende Abbildung zeigt die Frontseite des Drehzahlwächters:



18702219

LED in CHK 1 (gelb/rot):	Eingangspulse (blinkt gelb im Takt), Eingangsstörung (blinkt rot) und einer Gerätestörung (dauernd rot)
LED PWR (grün):	Spannung
LED OUT 1 (gelb):	Relais 1 aktiv
LED OUT 2 (gelb):	Relais 2 aktiv
LED OUT 3 (gelb):	Transistor aktiv
RS 232:	Serielle RS 232-Schnittstelle zum Anschluss eines PC für die Parametrierung und Diagnose des UFC mit PACTware
Display:	zur Messwert- und Störungsanzeige und zur Anzeige im Parametrierungmodus

HINWEIS

Die Dauer der Anlaufüberbrückung darf 3 Sekunden nicht überschreiten. Diese Einstellung muss in jedem Fall sorgfältig durchgeführt und mit einer abschließenden Messung überprüft werden!

22162593/DE – 07/2015

5.10.2 Montieren und Einstellen abweichender Drehzahlwächter

Werden andere Drehzahlwächter verwendet, müssen diese über einen eigensicheren Sensoreingang (Kennfarbe: Blau) zur Auswertung von Sensoren nach DIN 19234 (NAMUR) verfügen und zum Betrieb dieses Sensors in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen sein.

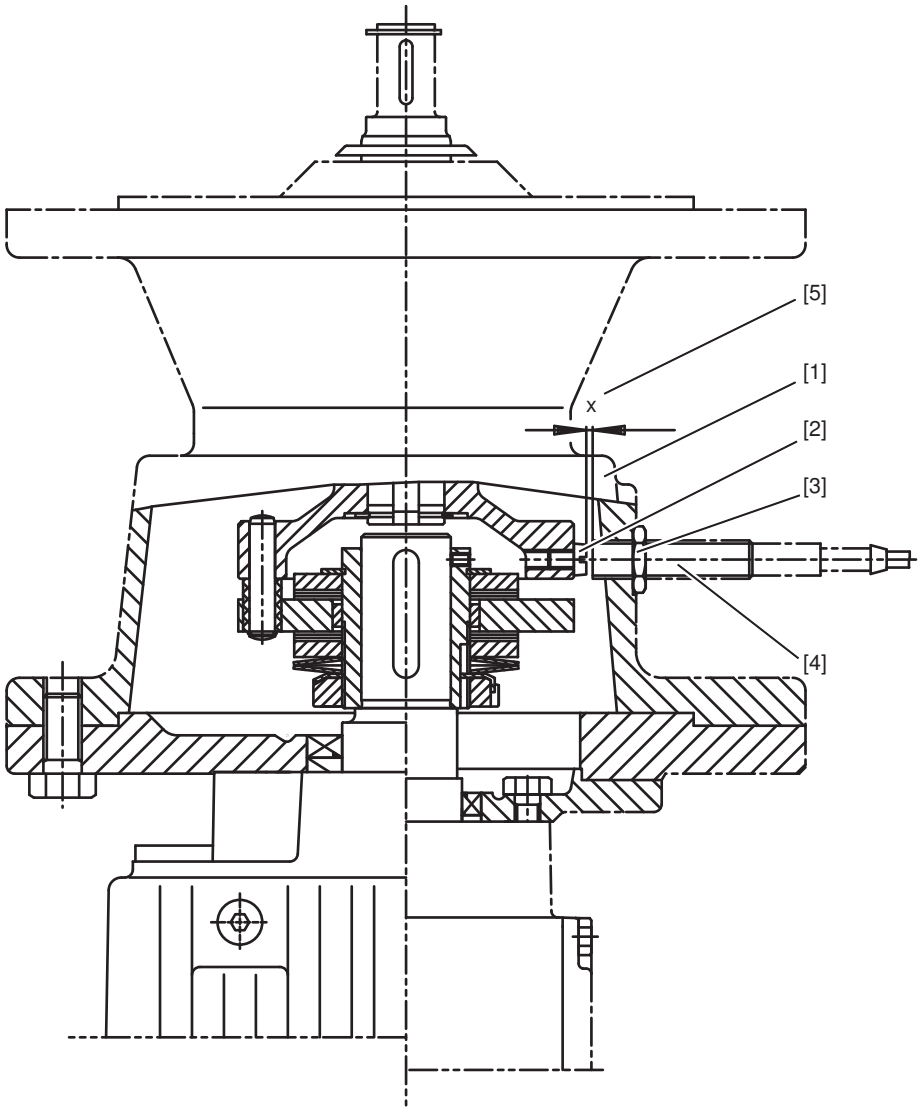
HINWEIS

Der Spannungsimpulsgeber (Sensor) verfügt in der Regel über ein blaues Anschlusskabel und muss der DIN 19234 (NAMUR) entsprechen. Die zugehörige Prüfnummer kann am Spannungsimpulsgeber selbst oder am Anschlusskabel angebracht sein.

22162593/DE – 07/2015

5.11 Montieren des Spannungsimpulsgebers

Das folgende Bild zeigt die Montage des Spannungsimpulsgebers und das Einstellen des Schaltabstands x.



9007199273453323

[1] Adapterflansch Lagerdeckel
[2] Schraubenkopf
[3] Kontermutter
[4] Spannungsimpulsgeber
[5] Schaltabstand x

1. Abtriebswelle des Rutschadapters verdrehen, bis durch die Gewindebohrung im Lagerdeckel ein Schlitzschraubenkopf erkennbar ist
2. Spannungsimpulsgeber:
   - vorsichtig in das Gewinde im Adapterflansch [1] des Verstellgetriebes drehen, bis Spannungsimpulsgeber [5] am Schraubenkopf [2] anliegt
   - 2 Umdrehungen zurückdrehen und mit Kontermutter [3] festziehen

Der Schaltabstand ist damit auf 2 mm eingestellt. Im Betrieb gibt der Spannungsimpulsgeber bei diesem Schaltabstand einen Impuls pro Umdrehung ab.

22162593/DE – 07/2015

5.11.1 Schaltabstand x ändern

Stellt sich beim Schaltabstand x = 1 mm kein Schaltzustandswechsel am Spannungsimpulsgeber (LED-Anzeige) bei drehender Rutschadapterwelle ein, kann der Schaltabstand folgendermaßen geändert werden:

1. Bei **ständig leuchtender LED** [4] des Spannungsimpulsgebers diesen jeweils um eine halbe Umdrehung **gegen den Uhrzeigersinn** drehen und Funktion überprüfen.
2. Bei **nicht leuchtender LED** [4] den Spannungsimpulsgeber höchstens einmal um jeweils 90 Grad **im Uhrzeigersinn** drehen.

⚠ VORSICHT

Bei einer Kollision mit den Schlitzschraubenköpfen kann der Spannungsimpulsgeber zerstört werden.

Möglicher Sachschaden!

- Spannungsimpulsgeber nicht mehr als eine halbe Umdrehung eindrehen

3. Sollte sich trotzdem kein Schaltzustandswechsel ergeben, ist die Spannungsversorgung des Spannungsimpulsgebers durch die Auswerteelektronik (bei Ausführung WEXA / WEX) zu überprüfen.

22162593/DE – 07/2015

6 Inspektion/Wartung

6.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie folgende Hinweise bei Inspektions- und Wartungsarbeiten am Getriebe:

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs

Tod oder schwere Verletzungen

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Getriebemotor spannungslos.
- Sichern Sie den Getriebemotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Lösen von verspannten Wellenverbindungen

Tod oder schwere Verletzungen

- Stellen Sie sicher, dass vor dem Lösen von Wellenverbindungen keine Wellentorsionsmomente wirksam sind, die zu einer Verspannung in der Anlage führen können.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl

Schwere Verletzungen

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen.
- Drehen Sie die Ölstandsschraube und die Ölablass-Schraube vorsichtig heraus.

ACHTUNG

Verlust der Schmierstoffeigenschaften durch Einfüllen von falschem Getriebeöl

Beschädigung des Getriebes

- Mischen Sie synthetische Schmierstoffe nicht untereinander oder mit mineralischen Schmierstoffen.
- Verwenden Sie als Schmierstoff standardmäßig mineralisches Öl.

ACHTUNG

Eindringen von Wasser an die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe beim Reinigen des Getriebes mit einem Hochdruck-Reinigungsgerät

Beschädigung der Radial-Wellendichtringe

- Reinigen Sie das Verstellgetriebe nicht mit einem Hochdruck-Reinigungsgerät.

22162593/DE – 07/2015

ACHTUNG

Beschädigung des Getriebes durch Eindringen von Fremdkörpern bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten

Zerstörung des Getriebes

- Verhindern Sie bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten das Eindringen von Fremdkörpern in das Getriebe.

ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unsachgemäße Inspektions- und Wartungsarbeiten

Beschädigung des Getriebes

- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

HINWEIS

- Halten Sie die Inspektions- und Wartungsintervalle ein. Dies ist für die Gewährleistung der Betriebssicherheit zwingend notwendig.
- Entnehmen Sie die raumlagenabhängige Lage der Ölstandsschraube, der Ölablass-Schraube sowie des Entlüftungsventils den Raumlagen-Blättern (siehe Kapitel "Raumlagen (→ 🗎 134)").
- Führen Sie nach allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durch.

22162593/DE – 07/2015

6.2 Verschleißteile

Verzahnung

Die Verzahnteile der Getriebe sind bei Beachtung der SEW-Auslegungskriterien und der Inspektions- und Wartungsintervalle nach dem Einlaufen verschleißfrei. Eine Ausnahme bildet konstruktionsbedingt die Schneckenverzahnung. Hier kommt es je nach Betriebsbedingung zu unterschiedlich starkem Materialabtrag an den Zahnflanken des Schneckenrads. Die wesentlichen Einflussgrößen hierfür sind:

- Drehzahl
- Belastung
- Betriebstemperatur
- Schmierstoff (Typ, Viskosität, Additivierung, Verunreinigung)
- Schalthäufigkeit

Bezüglich Angaben zur Lebensdauer der Schneckenverzahnung unter konkreten Einsatzbedingungen, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Wälzlager

Die Wälzlager im Getriebe, Adapter und antriebsseitigen Deckel haben selbst bei idealen Betriebsbedingungen eine endliche Gebrauchsdauer. Diese nominelle Lagerlebensdauer ist ein rein statistischer Wert. Die tatsächliche Lebensdauer eines einzelnen Lagers kann davon stark abweichen. Die wesentlichen Einflussgrößen hierfür sind:

- Drehzahl
- äquivalente Lagerbelastung
- Betriebstemperatur
- Schmierstoff (Typ, Viskosität, Additivierung, Verunreinigung)
- Schmierstoffversorgung des Lagers
- Schiefstellung unter Betriebslast

Eine regelmäßige Prüfung der Wälzlager ist daher erforderlich. Bitte beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in den Kapiteln Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle (→ 🗎 105), Schmierstoff-Wechselintervalle (→ 🗎 106), Adapter AL/AM/AQ./EWH warten (→ 🗎 107) und Antriebsseitigen Deckel AD warten (→ 🗎 113).

Bezüglich Angaben zur nominellen Lagerlebensdauer unter konkreten Einsatzbedingungen, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Schmierstoffe

Schmierstoffe unterliegen einer Alterung. Sie haben abhängig von den Belastungsbedingungen eine endliche Einsatzdauer.

Die Einsatzdauer hängt dabei wesentlich von der Öleinsatztemperatur ab. Die Abhängigkeit der Schmierstoff-Wechselintervalle von der Betriebstemperatur ist in der Grafik im Kapitel Schmierstoff-Wechselintervalle (→ 🗎 106) dargestellt.

Wellendichtringe

Radial-Wellendichtringe (RWDR) sind berührende Dichtungen, die verwendet werden, um Maschinengehäuse an austretenden Elementen, wie bspw. Wellen, gegen die Umgebung abzudichten. Radial-Wellendichtringe sind Verschleißteile, deren Lebensdauer durch eine Vielzahl von Einflussgrößen bestimmt wird. Diese können u.a. sein:

- Drehzahl der Welle und Umfangsgeschwindigkeit an der Dichtlippe
- Umgebungsbedingungen (Temperatur, Staub, Nässe, Druck, Chemikalien, Strahlung)
- Schmierstoff (Typ, Viskosität, Additivierung, Verunreinigung)
- Oberflächengüte der Dichtstelle

22162593/DE – 07/2015

- Schmierstoffversorgung der Dichtstelle
- WDR-Werkstoff

Aufgrund der zahlreichen Einflussgrößen ist es nicht möglich eine Lebensdauervorhersage zu machen. Eine regelmäßige Prüfung der RWDR ist daher erforderlich. Bitte beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in den Kapiteln Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle (→ 🗎 105), Schmierstoff-Wechselintervalle (→ 🗎 106), Adapter AL/AM/AQ./EWH warten (→ 🗎 107) und Antriebsseitigen Deckel AD warten (→ 🗎 113).

Nockenring/ Kupplungsring

Die in den Adaptern AM, AL, AQ. und EWH verbauten Kupplungen sind als formschlüssige, durchschlagssichere und wartungsarme Klauenkupplung mit stoß- und schwingungsdämpfendem Nockenring (AM, EWH) oder Kupplungsring (AQ., AL) ausgeführt, dessen Lebensdauer durch verschiedene Einflussgrößen bestimmt wird. Diese können u.a. sein:

- Umgebungsbedingungen (Temperatur, Chemikalien, Strahlung)
- Einsatzbedingungen (Schalthäufigkeit, Stoßcharakteristik)

Bitte beachten Sie die entsprechenden Inspektions- und Wartungsintervalle in Kapitel Adapter AL/AM/AQ./EWH warten (→ 🗎 107).

6.3 Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle

Die folgenden Getriebe sind lebensdauergeschmiert:

- Stirnradgetriebe R07, R17, R27
- Flachgetriebe F27
- SPIROPLAN®-Getriebe

Bessern Sie bei Bedarf den Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich aus oder erneuern Sie ihn.

Folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

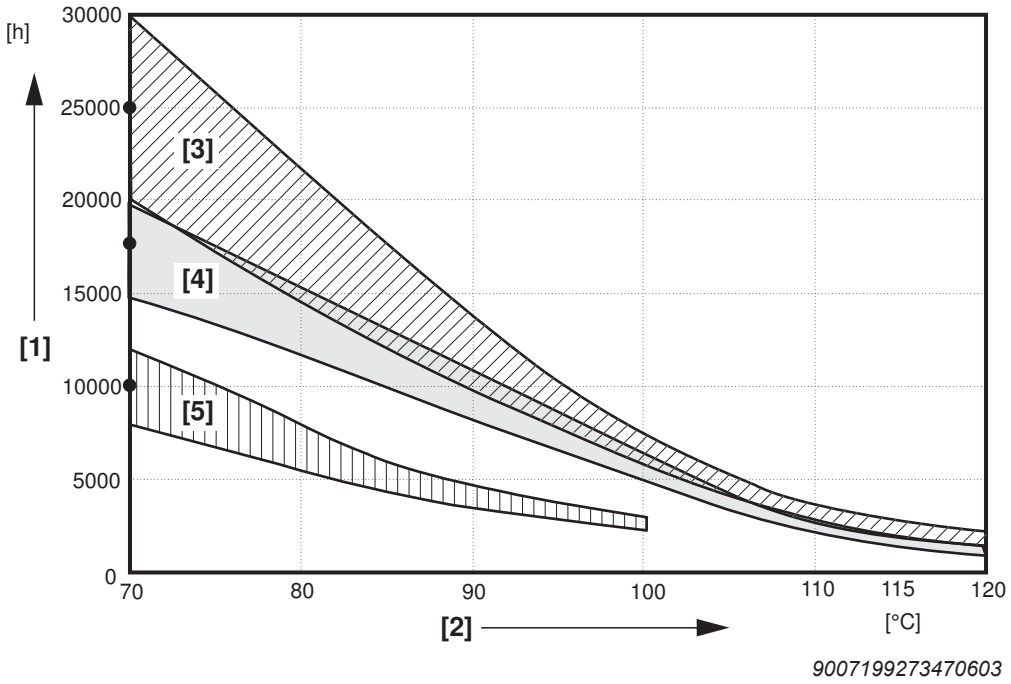
Zeitintervall	Was ist zu tun?
• alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Öl und Ölstand überprüfen • Laufgeräusch prüfen auf möglichen Lagerschaden • Sichtkontrolle der Dichtungen auf Leckage • Bei Getrieben mit Drehmomentstütze: Gummipuffer überprüfen, ggf. wechseln
• je nach Betriebsbedingungen (siehe folgende Grafik), spätestens alle 3 Jahre • gemäß Öltemperatur	• Mineralisches Öl wechseln
	• Wälzlagerfett tauschen (Empfehlung) • Wellendichtring tauschen (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen)

22162593/DE – 07/2015

Zeitintervall	Was ist zu tun?
• je nach Betriebsbedingungen (siehe folgende Grafik), spätestens alle 5 Jahre • gemäß Öltemperatur	• Synthetisches Öl wechseln
	• Wälzlagerfett tauschen (Empfehlung) • Wellendichtring tauschen (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen)
• unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen)	• Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern

6.4 Schmierstoff-Wechselintervalle

F**ür S**tandardgetriebe zeigt das folgende Bild die Wechselintervalle für normale Umgebungsbedingungen. Bei Sonderkonstruktionen in erschwerten/aggressiven Umgebungsbedingungen wechseln Sie den Schmierstoff öfter.



9007199273470603

[1] Betriebsstunden
[2] Ölbad-Dauertemperatur
• Durchschnittswert je Ölart bei 70 °C
[3] CLP PG
[4] CLP HC / HCE (Lebensmittelverträgliche Schmierstoffe für die Nahrungsmittelindustrie)
[5] CLP / HLP / E (Schmierstoffe aus Bio-Ölen für die Land-, Forst- und Wasserwirtschaft)

22162593/DE – 07/2015

6.5 Adapter AL/AM/AQ./EWH warten

Die folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

Zeitintervall	Was ist zu tun?
• Alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Prüfen Sie die Laufgeräusche, um einen möglichen Lagerschaden aufzudecken. • Führen Sie eine Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage durch.
• Nach 10000 Betriebsstunden	• Prüfen Sie das Verdrehspiel. • Führen Sie eine Sichtkontrolle des Nockenrings (AM, EWH) oder Kupplungsrings (AQ., AL) durch. • Wechseln Sie das Wälzlagerfett. • Wechseln Sie den Radial-Wellendichtring. Bauen Sie ihn aber nicht wieder in die gleiche Laufspur ein.

6.6 Adapter AR warten

Die folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

Zeitintervall	Was ist zu tun?
• Alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Prüfen Sie die Laufgeräusche, um einen möglichen Lagerschaden aufzudecken. • Führen Sie eine Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage durch.
• Nach 25000 – 30000 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Wälzlagerfett. • Wechseln Sie den Radial-Wellendichtring. Bauen Sie ihn aber nicht wieder auf die gleiche Laufspur ein.

22162593/DE – 07/2015

6.7 Adapter AR mit Rutschkupplung warten

Wenn Sie einen Adapter mit Rutschkupplung verwenden, werden die Verschleißzeiten durch viele Faktoren beeinflusst. Deshalb sind die Inspektionsintervalle kurz.

Die folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

Zeitintervall	Was ist zu tun?	Kapitel
• Mindestens alle 3000 Betriebsstunden	• Inspizieren Sie die Reibbeläge und Tellerfedern. Bei Bedarf wechseln Sie sie. • Wenn das Rutschmoment zu gering ist, stellen Sie es nach.	Kapitel "Reibbelag inspizieren/ wechseln und Rutschmoment nachstellen (→ 🗎 110)"

6.7.1 Reibbelag inspizieren

Wenn die Dicke des Reibbelags weniger als 50% der Gesamtdicke im Neuzustand ist, wechseln Sie den Reibbelag (siehe "Reibbelag wechseln und Rutschmoment nachstellen" (→ 🗎 110)).

Die folgende Tabelle zeigt die Dicke des Reibbelags im Neuzustand:

Adaptertyp	Reibbelagdicke mm
AR71/AR80/AR85/AR90/AR95	2
AR100/AR105/AR112	3
AR132/AR135/AR145/AR160/AR165/AR180/AR185/AR195	4

Die folgende Tabelle zeigt die Maße des Einstellwerkzeugs:

Adaptertyp	d mm	l mm	u mm	t_{max} mm
AR71	14	30	5	16.3
AR80/AR85	19	40	6	21.8
AR90/AR95	24	50	8	27.3
AR100/AR105/AR112	28	60	8	31.3
AR132/AR135/AR145	38	80	10	41.3
AR160/AR165	42	110	12	45.3
AR180/AR185/AR195	48		14	51.8

6.7.2 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel

- Standardwerkzeug
- Hakenschlüssel
- Ölpresse
- Auf-/Abziehvorrichtung
- Drehmomentschlüssel

22162593/DE – 07/2015

HINWEIS

Beachten Sie, dass bei der Auf-/Abziehvorrichtung die Gewindespindel denselben Durchmesser haben muss wie die Getriebeeingangswelle.

Die folgende Tabelle zeigt die Maße des Einstellwerkzeugs:

Adaptertyp	d mm	l mm	u mm	t_{max} mm
AR71	14	30	5	16.3
AR80/AR85	19	40	6	21.8
AR90/AR95	24	50	8	27.3
AR100/AR105/AR112	28	60	8	31.3
AR132/AR135/AR145	38	80	10	41.3
AR160/AR165	42	110	12	45.3
AR180/AR185/AR195	48		14	51.8

22162593/DE – 07/2015

6.7.3 Reibbelag inspizieren/wechseln und Rutschmoment nachstellen

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

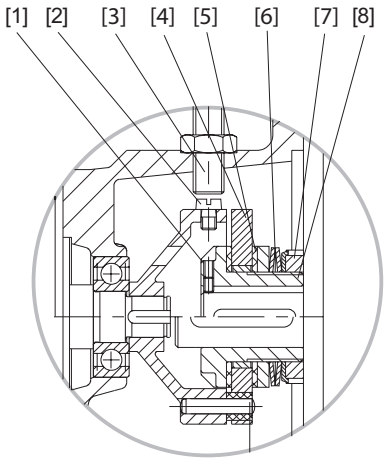
Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten schalten Sie den Getriebemotor spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigtes Einschalten z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.

HINWEIS

Eine genaue Kontrolle und Nachstellung des Rutschmoments ist nur möglich, wenn Sie einen Drehmomentschlüssel mit passendem Verbindungsstück verwenden.

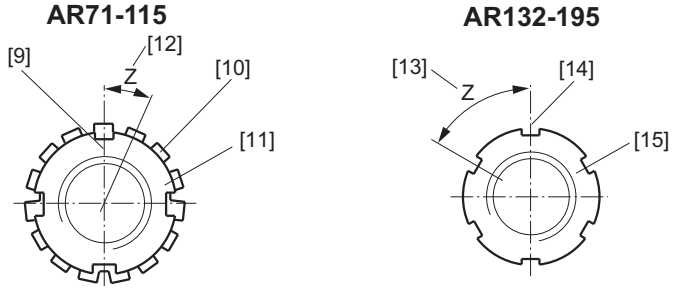
Das folgende Bild zeigt den auf dem Getriebe montierten Adapter AR mit Rutschkupplung:



9007199273505291

[1] Sicherungsschraube
[2] Zylinderkopfschraube
[3] Näherungsschalter
[4] Reibscheibe
[5] Reibbelag
[6] Tellerfeder
[7] Nutmutter
[8] Rutschnabe

Das folgende Bild zeigt die Grobeinstellung des Rutschmoments:



9007199273508363

[9] Markierung
[10] Sicherungsblech (Nocken)
[11] Nutmutter
[12] Z Anzahl Nocken des Sicherungsblechs
[13] Z Anzahl Nuten der Nutmutter
[14] Markierung auf der Mitnehmerscheibe
[15] Nutmutter

22162593/DE – 07/2015

Gehen Sie folgendermaßen vor:

✓ Der Motor/Verstellgetriebemotor ist vom Adapter getrennt.

1. Lösen Sie die Sicherungsschraube [1] und ziehen Sie die Rutschnabe [8] vom Wellenende ab.
2. Spannen Sie die Rutschnabe [8] in den Schraubstock ein.
3. Bei Adaptern AR 71 – 115 gehen Sie folgendermaßen vor:

- Lösen Sie das Sicherungsblech [10].
- Lösen Sie die Nutmutter so weit, bis die Rutschkupplung leicht von Hand verstellbar ist.
- Markieren Sie die Stellung der Nutmutter [11].

4. Bei Adaptern AR 132 – 195 gehen Sie folgendermaßen vor:

- Lösen Sie die Klemmschraube an der Nutmutter [15].
- Lösen Sie die Nutmutter so weit, bis die Rutschkupplung leicht von Hand verstellbar ist.
- Markieren Sie die Stellung der Mitnehmerscheibe [14].

5. Lösen Sie die Nutmutter komplett und nehmen Sie die Tellerfedern [6] ab. Merken Sie sich die Schichtung der Tellerfedern (siehe "Schichtung der Tellerfedern" (→ 🗎 112)).

ACHTUNG

Zerstörung der Reibbelagoberfläche durch Schmierstoffe.

- Lassen Sie keine Schmierstoffe auf die Reibfläche gelangen.

6. Inspizieren Sie die Reibbeläge [5] (siehe "Reibbelag inspizieren" (→ 🗎 108)). Wenn sie abgenutzt sind, wechseln Sie sie.
7. Inspizieren Sie die Tellerfedern [6]. Wenn die Tellerfedern ausgeglüht sind, wechseln Sie sie.
8. Bauen Sie die Tellerfedern [6] mit der gleichen Schichtung wie vorher wieder ein.
9. Montieren Sie die Nutmutter bis zur Markierung.
10. Messen Sie das Rutschmoment und stellen Sie es ein. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Wenn Sie das Rutschmoment mit Drehmomentschlüssel einstellen:
  - Verbinden Sie den Drehmomentschlüssel mit der Nabenbohrung.
  - Messen Sie das Rutschmoment in beide Drehrichtungen und bei Bedarf stellen Sie es über die Nutmutter nach.
- Wenn Sie das Rutschmoment mit dem Hakenschlüssel einstellen, können Sie nur eine Grobeinstellung des Rutschmoments vornehmen. Ermitteln Sie in diesem Fall anhand der folgenden Tabelle den Wert "Z", den Sie einstellen müssen, um das gewünschte Rutschmoment zu erhalten (siehe "Rutschmomente AR" (→ 🗎 112)). Der Wert "Z" ist:
  - Für Antriebe AR 71 – 115 die Anzahl der Nocken des Sicherungsblechs gerechnet ab der Markierung.
  - Für Antriebe AR 132 – 195 die Anzahl der Nuten der Nutmutter gerechnet ab der Markierung.

22162593/DE – 07/2015

11. Sichern Sie die Nutmutter je nach Adaptertyp entweder mit dem Sicherungsblech oder mit der Klemmschraube.
12. Bauen Sie den Antrieb in umgekehrter Reihenfolge zusammen.

Rutschmomente AR

Adaptertyp	Tellerfedern			Einstellbereich Nm	Nocken- oder Nutzahl "Z"																				
	Anzahl	Dicke mm	Fig. [1]		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
					Rutschmoment M_R Nm																				
AR71	4	0.6	1	1.0-2.0						1.0	1.4	1.6	1.8	2.0											
			2	2.1-4.0						2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4.0								
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
AR80	4	0.6	1	1.0-2.0						1.0	1.4	1.6	2.8	2.0											
			2	2.1-4.0						2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4.0								
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
	4	0.9	2	6.1-16				6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16								
AR85 AR90 AR95	4	0.6	2	2.0-4.0				2.0	2.4	3.0	3.6	3.8	4.0												
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
	4	0.9	2	6.1-16				6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16								
	2	1.1	3	17-24			16	20	24																
AR100	6	0.7	2	5.0-13							5.0	6.0	8.0	9.0	10	11	12	13							
AR105 AR112 AR115	2	1.45	2	14-35						14	16	17	18	20	22	23	24	26	27	28	-	30	31	32	35
			3	36-80						36	41	45	48	54	58	60									
AR132S/M AR132M/L AR135 AR145	4	1.5	1	15-32				15	18	22	24	26	-	28	30	32									
			2	33-65			33	40	50	58	67														
			3	66-130		68	100	120	135																
AR160	4	1.5	1	30-45										32	36	38	40	41	42	40	44	45			
			2	46-85			46	48	60	65	70	75	80	85											
	2	2.7	2	86-200					86	90	110	125	135	150	160	180	190	200							
AR165 AR180	4	1.5	1	30-45										32	36	38	40	41	42	44	45				
			2	46-85			40	48	60	65	70	75	80	85											
AR185 AR195	2	2.7	2	86-200					86	90	110	125	135	150	160	170	180	190	200						
			3	201-300			200	280	300																

1) "Schichtung der Tellerfedern" siehe nachfolgende Tabelle

Schichtung der Tellerfedern

Nr.	Bedeutung	Einbauposition
1	Doppelt, wechselsinnig geschichtet	()()
2	Wechselsinnig geschichtet	()
3	Gleichsinnig geschichtet	))

22162593/DE – 07/2015

6.7.4 Impulsgeber des Adapters wechseln

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen

- Vor Beginn der Arbeiten schalten Sie die Getriebemotor spannungslos und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigtes Einschalten z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.

HINWEIS

Verwenden Sie nur Originalersatzteile gemäß der jeweils gültigen Einzelteilliste.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie die Lüfterhaube am Antriebsmotor.
2. Entfernen Sie den Impulsgeberanschluss.
3. Lösen Sie am Impulsgeber die Kontermutter und entfernen Sie den alten Impulsgeber.
4. Montieren Sie den neuen Impulsgeber (siehe "Montieren des Spannungsimpulsgebers" (→ 🗎 100)).
5. Schließen Sie den Impulsgeber an den Drehzahl-/Schlupfwächter an.
6. Montieren Sie die Lüfterhaube zurück.

6.8 Antriebsseitigen Deckel AD warten

Folgende Tabelle zeigt die einzuhaltenden Zeitintervalle und die entsprechenden Maßnahmen:

Zeitintervall	Was ist zu tun?
• Alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Prüfen Sie die Laufgeräusche, um einen möglichen Lagerschaden aufzudecken. • Führen Sie eine Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage durch.
• Nach 10000 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Wälzlagerfett. • Wechseln Sie den Radial-Wellendichtring. Bauen Sie ihn aber nicht wieder auf die gleiche Laufspur ein.

22162593/DE – 07/2015

6.9 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe

6.9.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie folgende Hinweise bei Inspektions- und Wartungsarbeiten am Getriebe:

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs

Tod oder schwere Verletzungen

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Getriebemotor spannungslos.
- Sichern Sie den Getriebemotor gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch Abschließen des Schlüsselschalters oder das Entfernen der Sicherungen in der Stromversorgung.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Lösen von verspannten Wellenverbindungen

Tod oder schwere Verletzungen

- Stellen Sie sicher, dass vor dem Lösen von Wellenverbindungen keine Wellentorsionsmomente wirksam sind, die zu einer Verspannung in der Anlage führen können.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl

Schwere Verletzungen

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen.
- Drehen Sie die Ölstandsschraube und die Ölablass-Schraube vorsichtig heraus.

ACHTUNG

Verlust der Schmierstoffeigenschaften durch Einfüllen von falschem Getriebeöl

Beschädigung des Getriebes

- Mischen Sie synthetische Schmierstoffe nicht untereinander oder mit mineralischen Schmierstoffen.
- Verwenden Sie als Schmierstoff standardmäßig mineralisches Öl.

ACHTUNG

Eindringen von Wasser an die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe beim Reinigen des Getriebes mit einem Hochdruck-Reinigungsgerät

Beschädigung der Radial-Wellendichtringe

- Reinigen Sie das Verstellgetriebe nicht mit einem Hochdruck-Reinigungsgerät.

22162593/DE – 07/2015

ACHTUNG

Beschädigung des Getriebes durch Eindringen von Fremdkörpern bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten

Zerstörung des Getriebes

- Verhindern Sie bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten das Eindringen von Fremdkörpern in das Getriebe.

ACHTUNG

Schäden am Getriebe durch unsachgemäße Inspektions- und Wartungsarbeiten

Beschädigung des Getriebes

- Beachten Sie die Hinweise in diesem Kapitel genau.

HINWEIS

- Halten Sie die Inspektions- und Wartungsintervalle ein. Dies ist für die Gewährleistung der Betriebssicherheit zwingend notwendig.
- Entnehmen Sie die raumlagenabhängige Lage der Ölstandsschraube, der Ölablass-Schraube sowie des Entlüftungsventils den Raumlagen-Blättern (siehe Kapitel "Raumlagen (→ 🗎 134)").
- Führen Sie nach allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durch.

Komponenten aus Elastomer mit Fluorkautschuk

⚠ VORSICHT

Gesundheitliche Schäden durch gefährliche Gase, Dämpfe und Rückstände, die beim Erhitzen von Fluorkautschuk > 200 °C entstehen.

Gesundheitsschäden

- Sorgen Sie dafür, dass Komponenten mit Fluorkautschuk keiner thermischen Belastung > 200 °C ausgesetzt sind. Entfernen Sie ggf. die Komponenten.
- Vermeiden Sie das Einatmen von Fluorkautschukgasen und -dämpfen sowie Haut- und Augenkontakt.
- Vermeiden Sie auch den Kontakt mit abgekühltem Fluorkautschuk, da sich bei thermischer Belastung gefährliche Rückstände gebildet haben.

Unter normalen Betriebsbedingungen und Temperaturen < 200 °C ist Fluorkautschuk sehr stabil und ungefährlich. Wenn Fluorkautschuk jedoch auf mehr als 300 °C erhitzt wird, z. B. durch Feuer oder die Flamme eines Schneidbrenners, bilden sich gesundheitsschädliche Gase, Dämpfe und Rückstände.

Bei Getrieben R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 und SPIROPLAN® W können folgende Komponenten Elastomere aus Fluorkautschuk enthalten:

- Radial-Wellendichtringe
- Entlüftungsventil
- Verschluss-Schrauben

Für den sicheren Umgang während der Gebrauchsdauer bis hin zur umweltgerechten Entsorgung ist der Anwender zuständig.

22162593/DE – 07/2015

SEW-EURODRIVE ist nicht verantwortlich für die durch unsachgemäße Handhabung verursachten Schäden.

6.9.2 Ölstandskontrolle und Ölwechsel

Die Vorgehensweise bei der Ölstandkontrolle und dem Ölwechsel hängt vom Getriebetyp, der Baugröße und der Raumlage ab. Ermitteln Sie zunächst in der folgenden Tabelle den Kennbuchstaben (A, B, C, D oder E) anhand des Getriebetyps und der Baugröße. Mithilfe des Kennbuchstabens finden Sie in der 2. Tabelle den Verweis zur Vorgehensweise für das entsprechende Getriebe.

Getriebetyp	Baugröße	Kennbuchstabe für Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	R..07 – 27	B					
	R..37 / R..67	A					
	R..47 / R..57	A				B	A
	R..77 – 167	A					
	RX..57– 107	A					
F	F..27	B					
	F..37 – 157	A					
K	K..19 / K..29	C					
	K..39 / K49	A					
	K..37 – 187	A					
S	S..37	C					
	S..47 – 97	A					
W	W..10 – 30	B					
	W..37 – 47	D			E	D	

Kennbuchstabe	Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel"	Verweis
A:	• Stirnradgetriebe... • Flachgetriebe... • Kegelradgetriebe...K..39 / K..49, K..37 – 187 • Schneckengetriebe... S..47 – 97 **mit Ölstandsschraube**	(→ 🗎 118)
B:	• Stirnradgetriebe... • Flachgetriebe... • SPIROPLAN®-Getriebe... **ohne Ölstandsschraube mit Montagedeckel**	(→ 🗎 121)
C:	• Schneckengetriebe S..37 • Kegelradgetriebe K..19 / K..29 **ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel**	(→ 🗎 125)

22162593/DE – 07/2015

Kennbuchstabe	Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel"	Verweis
D:	• SPIROPLAN® W..37 / W..47 **in Raumlage M1, M2, M3, M5, M6 mit Ölstandsschraube**	(→ 🗎 128)
E:	• SPIROPLAN® W..37 / W..47... **in Raumlage M4 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel**	(→ 🗎 131)

Hinweise zu den Raumlagen finden Sie im Kapitel "Raumlagen" (→ 🗎 134).

Bei Getrieben in Schwenkraumlage ist keine Ölstandskontrolle möglich. Die Getriebe werden mit korrekter Ölfüllmenge ausgeliefert. Im Falle eines Ölwechsels beachten Sie die Angaben und Füllmengen auf dem Typenschild.

22162593/DE – 07/2015

6.9.3 A: Stirnrad-, Flach-, Kegelrad- und Schneckengetriebe mit Ölstandsschraube

Ölstand prüfen über Ölstandsschraube

⚠ VORSICHT

Die Doppelgetriebe R../R.. in den Raumlagen M1 und S../R.. in der Raumlage M3 benötigen eine ausreichende Schmierung. Deshalb haben sie einen erhöhten Ölstand.

- Die angebrachten Ölstandsschrauben dürfen nicht verwendet werden.

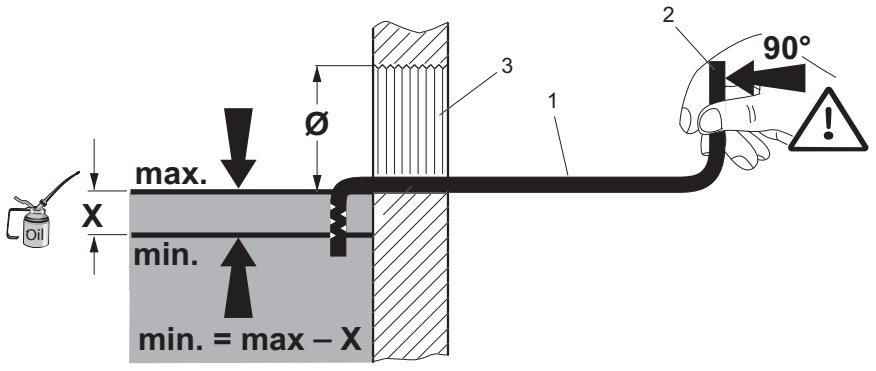
Gehen Sie folgendermaßen vor:

✓ Die Voraussetzungen zu Inspektions- und Wartungsarbeiten sind erfüllt (siehe "Voraussetzungen zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114)).

1. Ermitteln Sie die Lagen der Ölstandsschraube und des Entlüftungsventils mit Hilfe der Raumlagenblätter (siehe "Raumlagen" (→ 🗎 134)).
2. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölstandsschraube.
3. Drehen Sie die Ölstandsschraube langsam heraus. Hierbei kann Öl in geringen Mengen austreten.
4. Kontrollieren Sie an der Ölstandsbohrung (3) die Füllhöhe mit dem Ölmess-Stab (1). Der Ölmess-Stab liegt der Betriebsanleitung bei.

ACHTUNG

Achten Sie bei der Messung darauf, dass der Hilfsbügel (2) des Ölmess-Stabs (1) immer senkrecht nach oben steht.



18634635

Maximale Füllhöhe (max.): Unterkante der Ölstandsbohrung

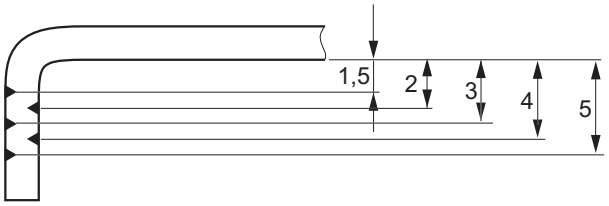
Minimale Füllhöhe (min.): Die minimale Füllhöhe ist abhängig vom Durchmesser der Ölstandsbohrung und wird mithilfe des Ölmess-Stabs bestimmt.

Die minimale Füllhöhe entspricht den Markierungen auf dem Ölmess-Stab.

Ø Ölstandsbohrung	Minimale Füllhöhe: Markierung X am Ölmess-Stab (siehe folgendes Bild) mm
M10 x 1	1.5
M12 x 1.5	2

22162593/DE – 07/2015

Ø Ölstandsbohrung	Minimale Füllhöhe: Markierung X am Ölmess-Stab (siehe folgendes Bild) mm
M22 x 1.5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5



9007199273378699

5. Wenn der Ölstand zu gering ist, drehen Sie das Entlüftungsventil heraus und füllen Sie Öl der selben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Entlüftungsbohrung nach.
6. Drehen Sie das Entlüftungsventil und die Ölstandsschraube wieder ein.

Öl prüfen über Ölablass-Schraube

Um das Getriebeöl zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Ermitteln Sie die Lage der Ölablass-Schraube mithilfe der Raumlagenblätter. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 🗎 134).
3. Entnehmen Sie an der Ölablass-Schraube etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit:
   - Viskosität
   - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 🗎 105) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Ölstandsschraube (→ 🗎 118)".

Öl wechseln über Ölablass-Schraube und Entlüftungsventil

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).

2. Ermitteln Sie die Lagen der Ölablass-Schraube, Ölstandsschraube und des Entlüftungsventils mithilfe der Raumlagenblätter. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 🗎 134).
3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölablass-Schraube.
4. Entfernen Sie die Ölstandsschraube, das Entlüftungsventil und die Ölablass-Schraube.
5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.
6. Drehen Sie die Ölablass-Schraube wieder ein.
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Entlüftungsbohrung ein. Vermischen Sie keine unterschiedlichen synthetischen Schmierstoffe!
   - Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend Raumlage ein. Siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
   - Prüfen Sie den Ölstand an der Ölstandsschraube.
8. Drehen Sie die Ölstandsschraube und das Entlüftungsventil wieder ein.

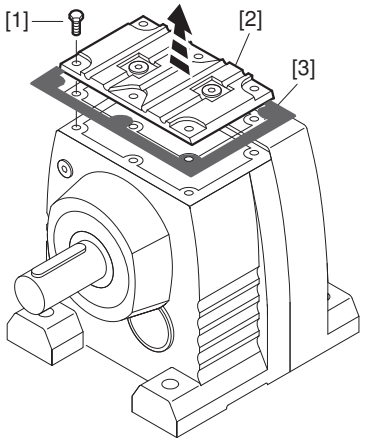
22162593/DE – 07/2015

6.9.4 B: Stirnrad-, Flach-, SPIROPLAN®-Getriebe ohne Ölstandsschraube mit Montagedeckel

Ölstand prüfen über Montagedeckel

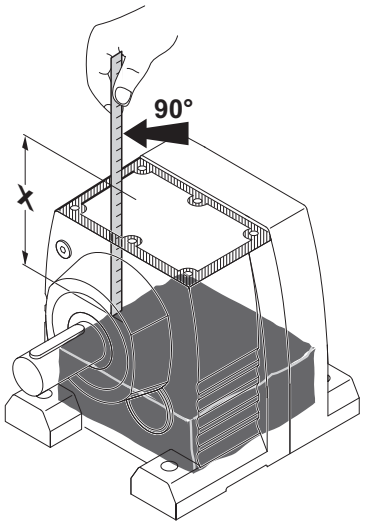
Der Ölstand wird bei Getrieben ohne Ölstandsbohrung über die Montagedeckelöffnung geprüft. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Damit sich der Montagedeckel oben befindet, stellen Sie das Getriebe in der folgenden Raumlage auf:
   - R07 - R57 in Raumlage M1
   - F27 in Raumlage M3
   - W10 - W30 in Raumlage M1
3. Lösen Sie die Schrauben [1] des Montagedeckels [2] und entfernen Sie den Montagedeckel [2] mit dazugehöriger Dichtung [3] (siehe folgendes Bild).



9007199273384203

4. Ermitteln Sie den senkrechten Abstand "x" zwischen Ölstand und Dichtfläche des Getriebegehäuses (siehe folgendes Bild).

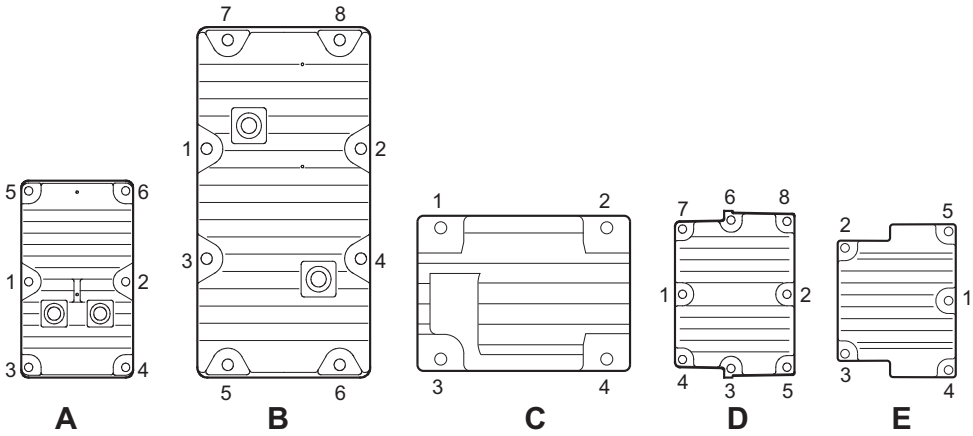


9007199273387275

5. Vergleichen Sie den ermittelten Abstandswert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, raumlageabhängigen Maximalabstand zwischen Ölstand und Dichtfläche Getriebegehäuse. Korrigieren Sie ggf. die Füllhöhe.

Getriebetyp		Maximalabstand x in mm zwischen Ölstand und Dichtfläche des Getriebegehäuses für Raumlage					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	2-stufig	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3-stufig	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	2-stufig	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3-stufig	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	2-stufig	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3-stufig	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	2-stufig	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-stufig	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	2-stufig	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-stufig	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	2-stufig	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3-stufig	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		raumlagenunabhängig					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					

6. Verschließen Sie das Getriebe nach der Ölstandsprüfung:
   - Legen Sie die Dichtung des Montagedeckels wieder auf. Achten Sie darauf, dass die Dichtflächen sauber und trocken sind.
   - Montieren Sie den Montagedeckel. Ziehen Sie die Deckelverschraubungen von innen nach außen an. Ziehen Sie die Deckelverschraubungen in der Reihenfolge an, wie sie im folgenden Bild angegeben ist. Ziehen Sie die Deckelverschraubungen mit einem Anzugsdrehmoment gemäß der folgenden Tabelle an. Wiederholen Sie den Anziehvorgang so oft, bis die Schrauben fest angezogen sind. Damit der Montagedeckel nicht beschädigt wird, benutzen Sie nur Impulsschrauber oder Drehmomentschlüssel. Verwenden Sie keine Schlagschrauber.



22162593/DE – 07/2015

Getriebetyp	Bild	Befestigungs-gewinde	Anzugsdrehmo-ment T_N Nm	Mindest-Anzugs-drehmoment T_{min} Nm
R/RF07	E	M5	6	4
R/RF17/27	D	M6	11	7
R/RF47/57	A			
F27	B			
W10	C	M5	6	4
W20	C	M6	11	7
W30	A			

Öl prüfen über Montagedeckel

Um das Getriebeöl zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Öffnen Sie den Montagedeckel des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 🗎 121).
3. Entnehmen Sie über die Montagedeckelöffnung etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
   - Viskosität
   - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 🗎 114) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (→ 🗎 121).
6. Verschrauben Sie den Montagedeckel. Beachten Sie die Reihenfolge und die Anzugsdrehmomente gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel".

Öl wechseln über Montagedeckel

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Öffnen Sie den Montagedeckel des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel".
3. Lassen Sie das Öl vollständig über die Montagedeckelöffnung in ein Gefäß ab.

22162593/DE – 07/2015

4. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Montagedeckelöffnung ein. Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   - Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder der Auftragsbestätigung einfüllen.
5. Prüfen Sie den Ölstand.
6. Verschrauben Sie den Montagedeckel. Beachten Sie die Reihenfolge und die Anzugsdrehmomente gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel (→ 🗎 121)".

22162593/DE – 07/2015

6.9.5 C: Schneckengetriebe S..37 und Kegelradgetriebe K..19 / K..29 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel

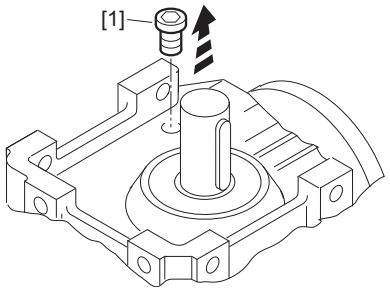
Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

Die Getriebe S..37, K..19 und K..29 haben keine Ölstandsschrauben und keine Montagedeckel und werden daher über die Kontrollbohrung geprüft.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Stellen Sie das Getriebe in der Raumlage auf, wie es in der folgenden Tabelle angegeben ist. Die Kontrollbohrung zeigt dadurch immer nach oben.

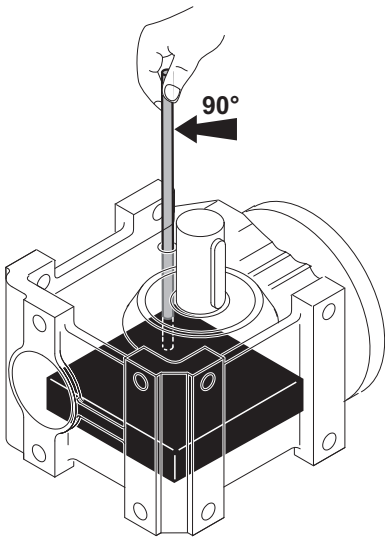
Getriebe	Raumlage
S..37	M5/M6
K19/29	M6

3. Drehen Sie die Verschluss-Schraube [1] heraus, wie im folgenden Bild dargestellt.



18655371

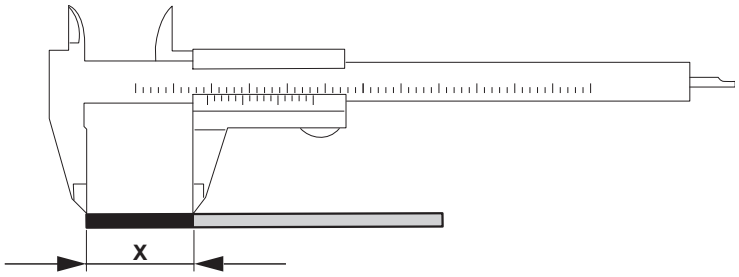
4. Führen Sie den Mess-Stab senkrecht durch die Kontrollbohrung bis zum Boden des Getriebegehäuses. Ziehen Sie den Mess-Stab wieder senkrecht aus der Kontrollbohrung heraus, wie das folgenden Bild zeigt.



18658699

22162593/DE – 07/2015

5. Ermitteln Sie die mit Schmierstoff benetzte Strecke "x" am Mess-Stab mit dem Mess-Schieber, wie im folgenden Bild dargestellt.



18661771

6. Vergleichen Sie den ermittelten Wert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, raumlageabhängigen Minimalwert. Korrigieren Sie die Füllhöhe ggf.

Getriebe-typ	Ölstand = benetzte Strecke x [mm] am Mess-Stab					
	Raumlage					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	33 ± 1	33 ± 1	33 ± 1	35 ± 1	33 ± 1	33 ± 1
K..29	50 ± 1	50 ± 1	50 ± 1	63 ± 1	50 ± 1	50 ± 1
S..37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder fest.

Öl prüfen über Verschluss-Schraube

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Öffnen Sie die Verschluss-Schraube des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube (→ 🗎 125)".
3. Entnehmen Sie über die Verschlussbohrung etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
   - Viskosität
   - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 🗎 105) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube (→ 🗎 125)".
6. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder ein.

Öl wechseln über Verschluss-Schraube

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

22162593/DE – 07/2015

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Öffnen Sie die Verschluss-Schraube des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube".
3. Lassen Sie das Öl vollständig über die Verschlussbohrung ab.
4. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die Kontrollbohrung ein. Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   - Füllen Sie die Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend Raumlage ein. Beachten Sie das Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
5. Prüfen Sie den Ölstand.
6. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder ein.

22162593/DE – 07/2015

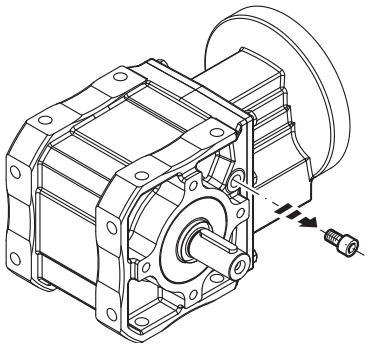
6.9.6 D: SPIROPLAN® W37/W47 in Raumlage M1, M2, M3, M5, M6 mit Ölstandsschraube

Ölstand prüfen über Ölstandsschraube

Gehen Sie folgendermaßen vor:

✓ Die Voraussetzungen zu Inspektions- und Wartungsarbeiten sind erfüllt (siehe "Voraussetzungen zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114)).

1. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M1 (siehe "Raumlagen" (→ 🗎 134)).
2. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölstandsschraube.
3. Drehen Sie die Ölstandsschraube langsam heraus. Hierbei kann Öl in geringen Mengen austreten.

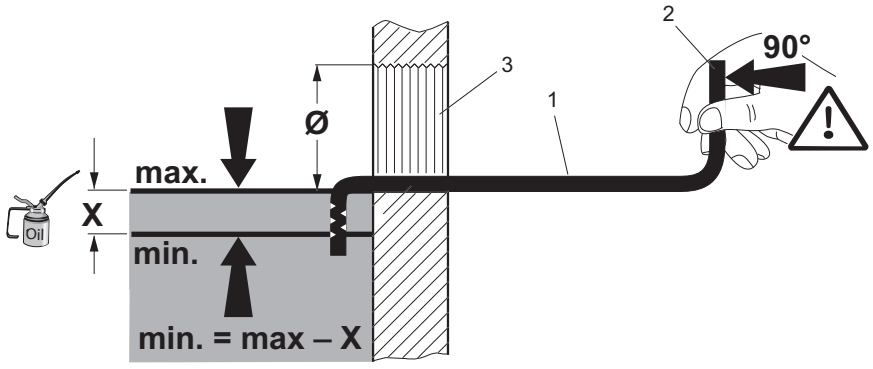


787235211

4. Kontrollieren Sie an der Ölstandsbohrung (3) die Füllhöhe mit dem Ölmess-Stab (1). Der Ölmess-Stab liegt der Betriebsanleitung bei.

ACHTUNG

Achten Sie bei der Messung darauf, dass der Hilfsbügel (2) des Ölmess-Stabs (1) immer senkrecht nach oben steht.



18634635

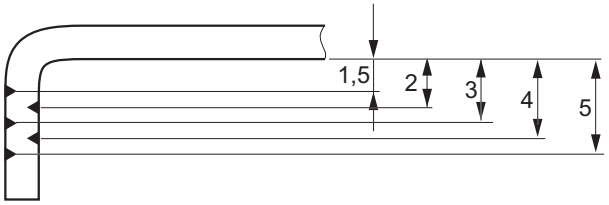
Maximale Füllhöhe (max.): Unterkante der Ölstandsbohrung

Minimale Füllhöhe (min.): Die minimale Füllhöhe ist abhängig vom Durchmesser der Ölstandsbohrung und wird mithilfe des Ölmess-Stabs bestimmt.

22162593/DE – 07/2015

Die minimale Füllhöhe entspricht den Markierungen auf dem Ölmess-Stab.

Ø Ölstandsbohrung	Minimale Füllhöhe : Markierung X am Ölmess-Stab (siehe folgendes Bild) mm
M10 x 1	1.5



9007199273378699

5. Wenn der Ölstand zu gering ist, füllen Sie neues Öl über die Ölstandsbohrung bis zur Unterkante der Bohrung ein.
6. Drehen Sie die Ölstandsschraube wieder ein.

Öl prüfen über Ölstandsschraube

Um das Öl des Getriebes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Entnehmen Sie an der Ölstandsschraube etwas Öl.
3. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
   - Viskosität
   - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 🗎 105) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
4. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe vorheriges Kapitel.

Öl wechseln über Ölstandsschraube

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 🗎 134).
3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölstandsschraube.
4. Entfernen Sie die Ölstandsschrauben, auf der A- und B-Seite des Getriebes.
5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.
6. Drehen Sie die unten liegende Ölstandsschraube wieder ein.

22162593/DE – 07/2015

7. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die oben liegende Ölstandsschraube ein. Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   - Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend Raumlage ein. Siehe Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
   - Prüfen Sie den Ölstand gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Ölstandsschraube"
8. Drehen Sie die oben liegende Ölstandsschraube wieder ein.

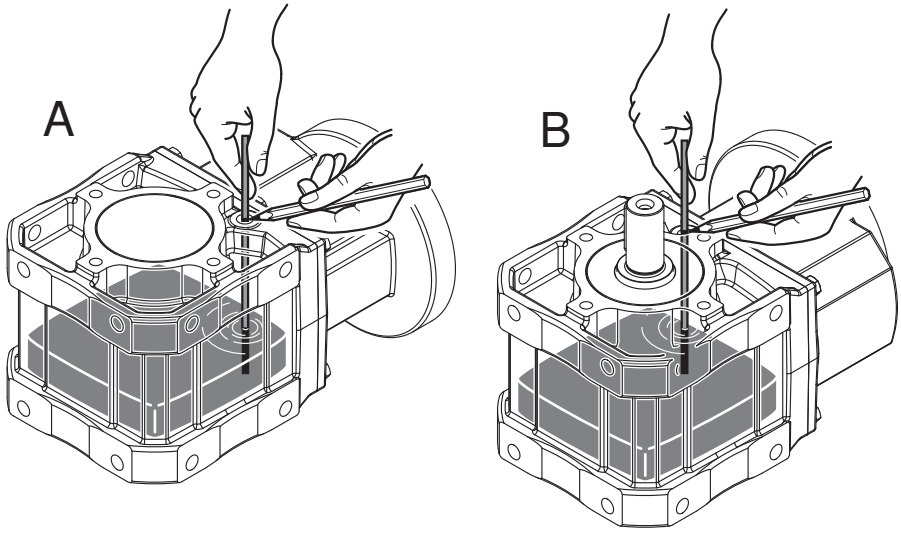
22162593/DE – 07/2015

6.9.7 E: SPIROPLAN® W..37/W..47 in Raumlage M4 ohne Ölstandsschraube und Montagedeckel

Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

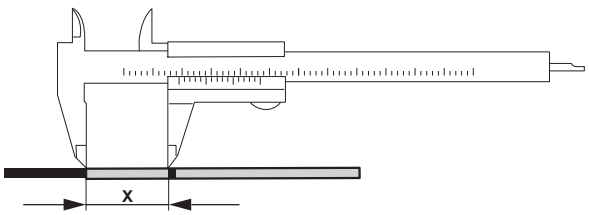
Die Getriebe W37/W47 haben keine Ölstandsschraube und keinen Montagedeckel und werden daher über die Kontrollbohrung geprüft.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (→ 🗎 114).
2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 🗎 134).
3. Drehen Sie die Verschluss-Schraube heraus.
4. Führen Sie den Mess-Stab senkrecht durch Kontrollbohrung bis zum Boden des Getriebegehäuses. Markieren Sie die Stelle des Mess-Stabs, an der der Mess-Stab aus dem Getriebe austritt. Ziehen Sie den Mess-Stab wieder senkrecht aus Kontrollbohrung heraus (siehe folgendes Bild).



784447371

5. Ermitteln Sie die Strecke "x" zwischen Ölbenetzung und Markierung des Mess-Stabs mit dem Mess-Schieber (siehe folgendes Bild).



9007200039761803

6. Vergleichen Sie den ermittelten Wert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, raumlageabhängigen Minimalwert. Korrigieren Sie die Füllhöhe ggf..

Getriebetyp	Ölstand = Strecke x in mm am Mess-Stab Raumlage während Prüfung	
	M5 Auf A-Seite liegend	M6 Auf B-Seite liegend
W37 in Raumlage M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 in Raumlage M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder fest.

Öl prüfen über Verschluss-Schraube

Um das Öl des Getriebes zu prüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe (→ 🗎 114)".
2. Entnehmen Sie an der Verschluss-Schraube etwas Öl.
3. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit:
   - Viskosität
   - Erkennen Sie im Öl starke Verschmutzung, wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (→ 🗎 105) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
4. Prüfen Sie den Ölstand. Siehe vorheriges Kapitel.

Öl wechseln über Verschluss-Schraube

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie das Getriebe vor Beginn der Arbeiten abkühlen! Das Getriebeöl sollte beim Ablass wegen der besseren Fließfähigkeit jedoch noch warm sein, damit das Getriebe bestmöglich entleert wird.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Hinweise zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe (→ 🗎 114)".
2. Stellen Sie das Getriebe in Raumlage M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Raumlagen" (→ 🗎 134).
3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Verschluss-Schraube.
4. Entfernen Sie die Verschluss-Schraube, auf der A- und B-Seite des Getriebes.
5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.
6. Drehen Sie die unten liegende Verschluss-Schraube wieder ein.
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art (halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE) über die oben liegende Verschluss-Schraube ein . Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   - Füllen Sie die Ölmenge ein entsprechend den Angaben auf dem Typenschild oder entsprechend den Angaben im Kapitel "Schmierstoff-Füllmengen".
   - Prüfen Sie den Ölstand gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Ölstandsschraube".
8. Drehen Sie die oben liegende Verschluss-Schraube wieder ein.

22162593/DE – 07/2015

6.9.8 Radial-Wellendichtring wechseln

ACHTUNG

Schäden am Radial-Wellendichtring durch Montage unter 0 °C.

Beschädigung des Radial-Wellendichtrings.

- Lagern Sie Radial-Wellendichtringe über 0 °C Umgebungstemperatur.
- Erwärmen Sie ggf. den Radial-Wellendichtring vor der Montage.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass je nach Ausführung ein ausreichendes Fettdepot zwischen Schmutz- und Dichtlippe vorhanden ist.
2. Beim Einsatz von doppelten Radial-Wellendichtringen befüllen Sie den Zwischenraum zu einem Drittel mit Fett.

6.9.9 Getriebe lackieren

ACHTUNG

Lack blockiert das Entlüftungsventil und greift die Dichtlippen der Radial-Wellendichtringe an.

Sachschäden

- Kleben Sie das Entlüftungsventil und die Dichtlippe der Radial-Wellendichtringe vor dem Lackieren/Nachlackieren sorgfältig ab.
- Entfernen Sie nach den Lackierarbeiten die Klebestreifen.

6.9.10 Getriebe reinigen

HINWEIS

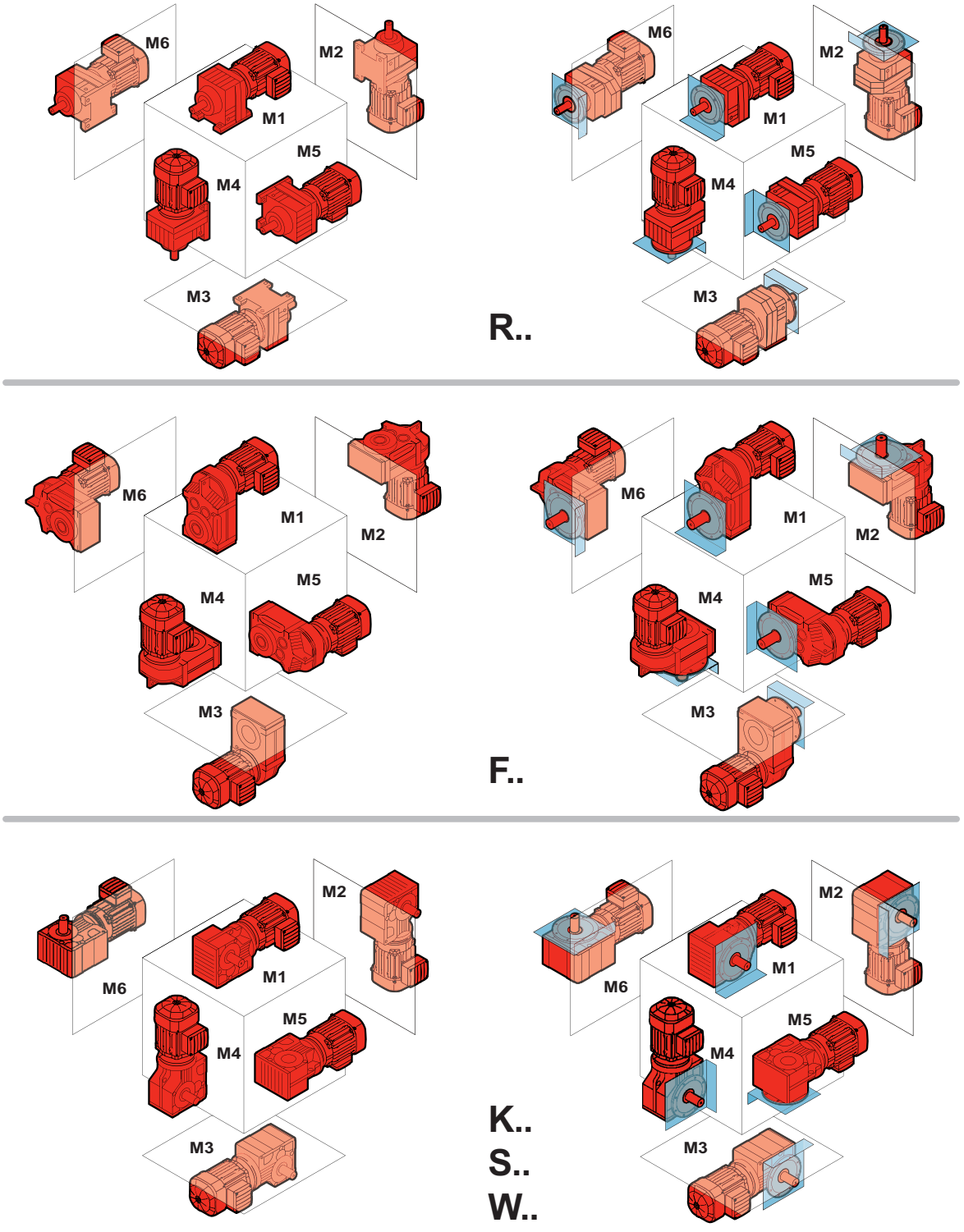
Verwenden Sie beim Reinigen der Getriebe keine Materialien oder Verfahren (z. B. Druckluft), die ladungserzeugende Prozesse auf der Lackschicht erzeugen.

22162593/DE – 07/2015

7 Raumlagen

7.1 Bezeichnung der Raumlagen

SEW-EURODRIVE unterscheidet bei Getrieben die Raumlagen M1 – M6. Das folgende Bild zeigt Getriebemotoren in den 6 Raumlagen:



45035996292514699

22162593/DE – 07/2015

7.2 Planschverluste

*(→ 🗎 XY)

Bei einigen Raumlagen können erhöhte Planschverluste auftreten. Bitte halten Sie bei folgenden Kombinationen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE:

Raumlage	Getriebeart	Getriebegröße	Eintriebsdrehzahl 1/min
M2, M4	R	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 ... 97	> 2500

7.3 Raumlage MX

Die Raumlage MX ist für alle Getriebe der Typenreihen R..7, F..7, K..7, K..9, S..7 und SPIROPLAN® W verfügbar.

In der Raumlage MX werden die Getriebe mit der maximal möglichen Ölfüllmenge ausgeliefert und komplett mit Ölverschluss-Schrauben verschlossen. Ein Entlüftungsventil ist jedem Antrieb beigefügt. Sie müssen die Ölfüllmenge des Getriebes entsprechend der Raumlage, in der das Getriebe betrieben wird, anpassen (siehe Kapitel Schmierstoff-Füllmengen (→ 🗎 176)). Ebenso müssen Sie das beigefügte Entlüftungsventil an die raumlagenabhängige Position (siehe Kapitel Raumlagenblätter (→ 🗎 137)) montieren.

Prüfen Sie den korrekten Ölstand, wie es in Kapitel Ölstandskontrolle und Ölwechsel (→ 🗎 116) beschrieben ist.

7.4 Universalraumlage M0

Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren W10 – W30 können optional in der Universalraumlage M0 bestellt werden. Getriebe in der Raumlagenausführung M0 sind mit einer einheitlichen Ölmenge befüllt.

Die Getriebe sind aufgrund der geringen Baugröße vollkommen geschlossen und besitzen kein Entlüftungsventil. Kundenseitig kann das Getriebe universell in jeder Raumlage M1 – M6 eingesetzt werden, ohne vor der Inbetriebnahme eine Maßnahme durchführen zu müssen.

7.5 Raumlagen bei SPIROPLAN®-Getrieben

ACHTUNG

Bei den SPIROPLAN®-Getriebemotoren in den Baugrößen W10 – W30 können keine Entlüftungsventile und keine Ölstandsschrauben oder Ölablass-Schrauben montiert werden.

22162593/DE – 07/2015

HINWEIS

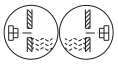
Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren sind, mit Ausnahme der Baugrößen W37 – W47 in der Raumlage M4, bauformunabhängig. Zur besseren Orientierung sind jedoch bei allen SPIROPLAN®-Getriebemotoren die Raumlagen M1 – M6 dargestellt.

22162593/DE – 07/2015

7.6 Raumlagenblätter

7.6.1 Legende

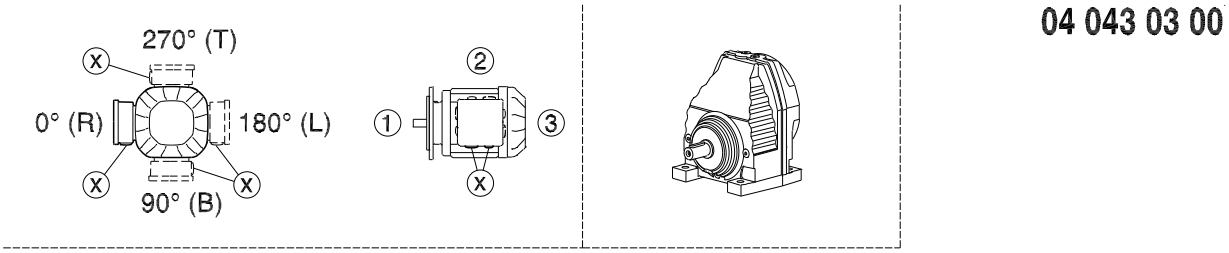
Die folgende Tabelle zeigt die in den Raumlagenblättern verwendeten Symbole und deren Bedeutung:

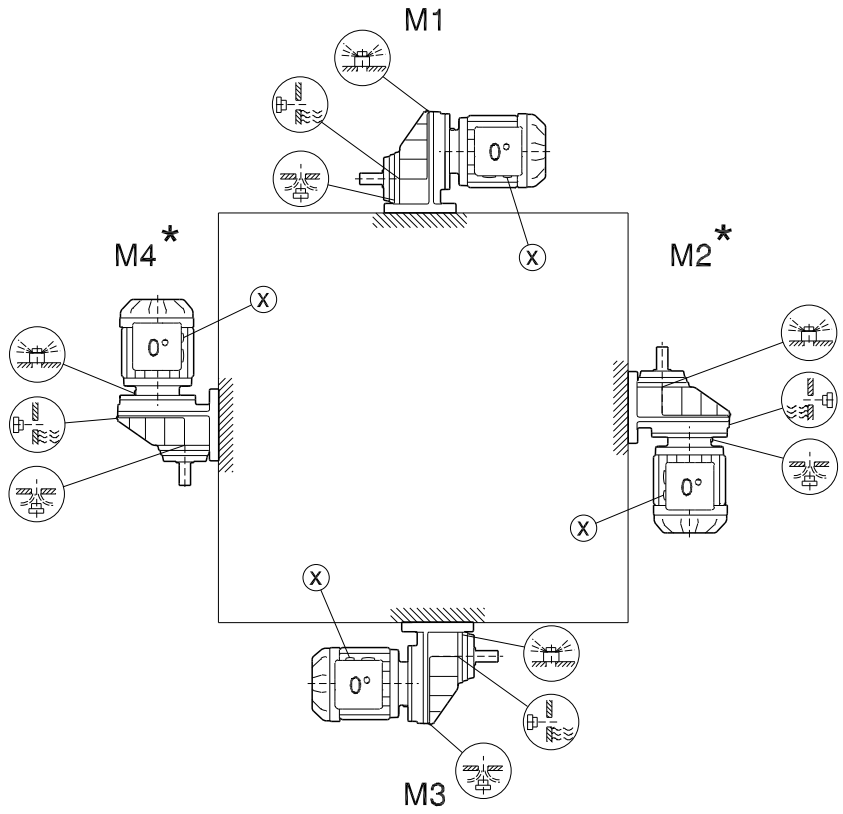
Symbol	Bedeutung
	Entlüftungsventil
	Ölstandsschraube
	Ölablass-Schraube

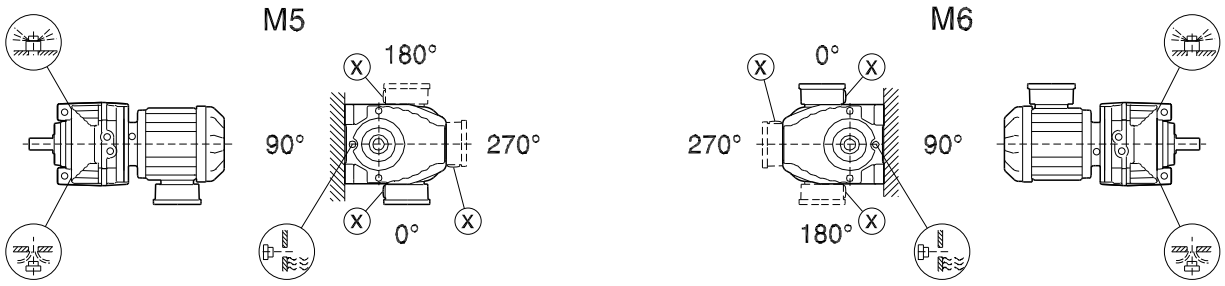
22162593/DE – 07/2015

7.6.2 Raumlagen Stirnrad-Getriebemotoren

RX57-RX107





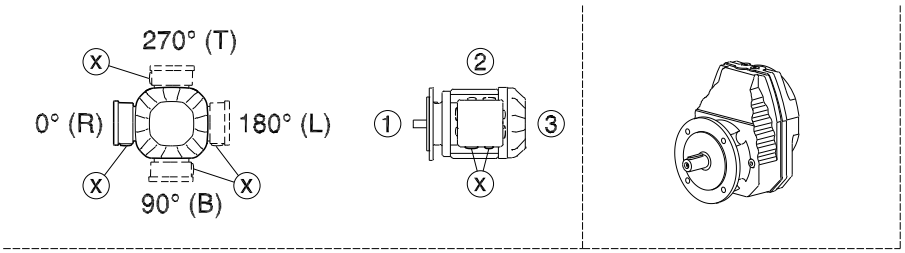


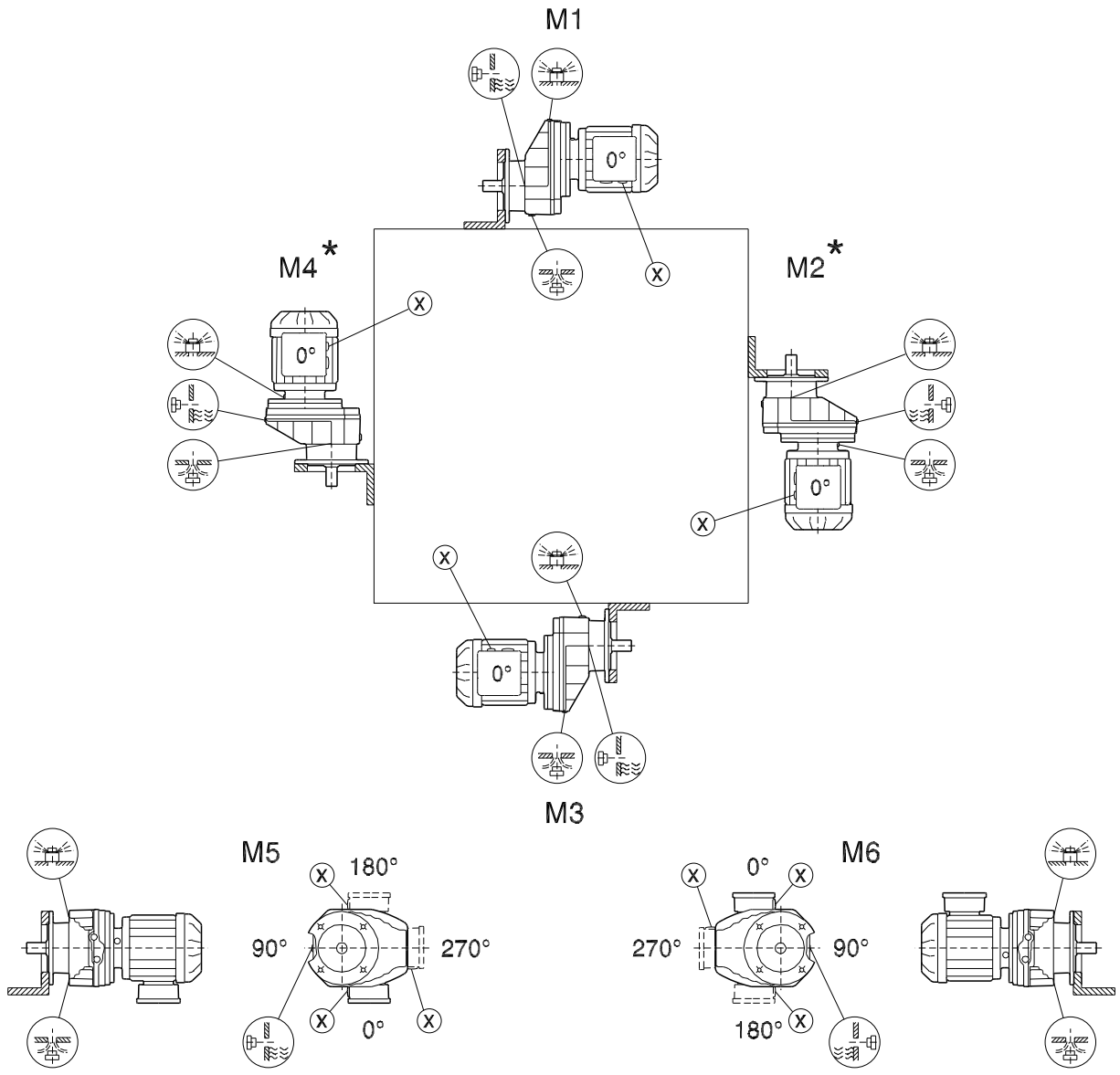
* (→ 🗎 135)

22162593/DE – 07/2015

RXF57-RXF107

04 044 03 00



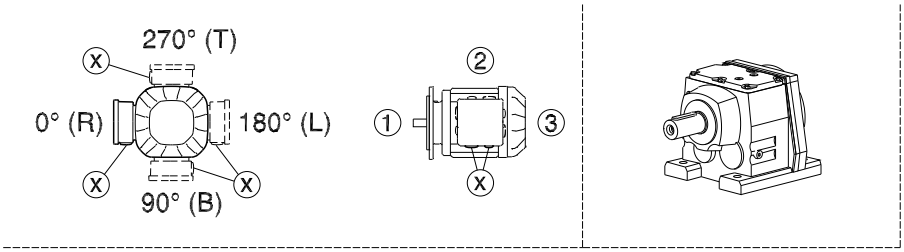


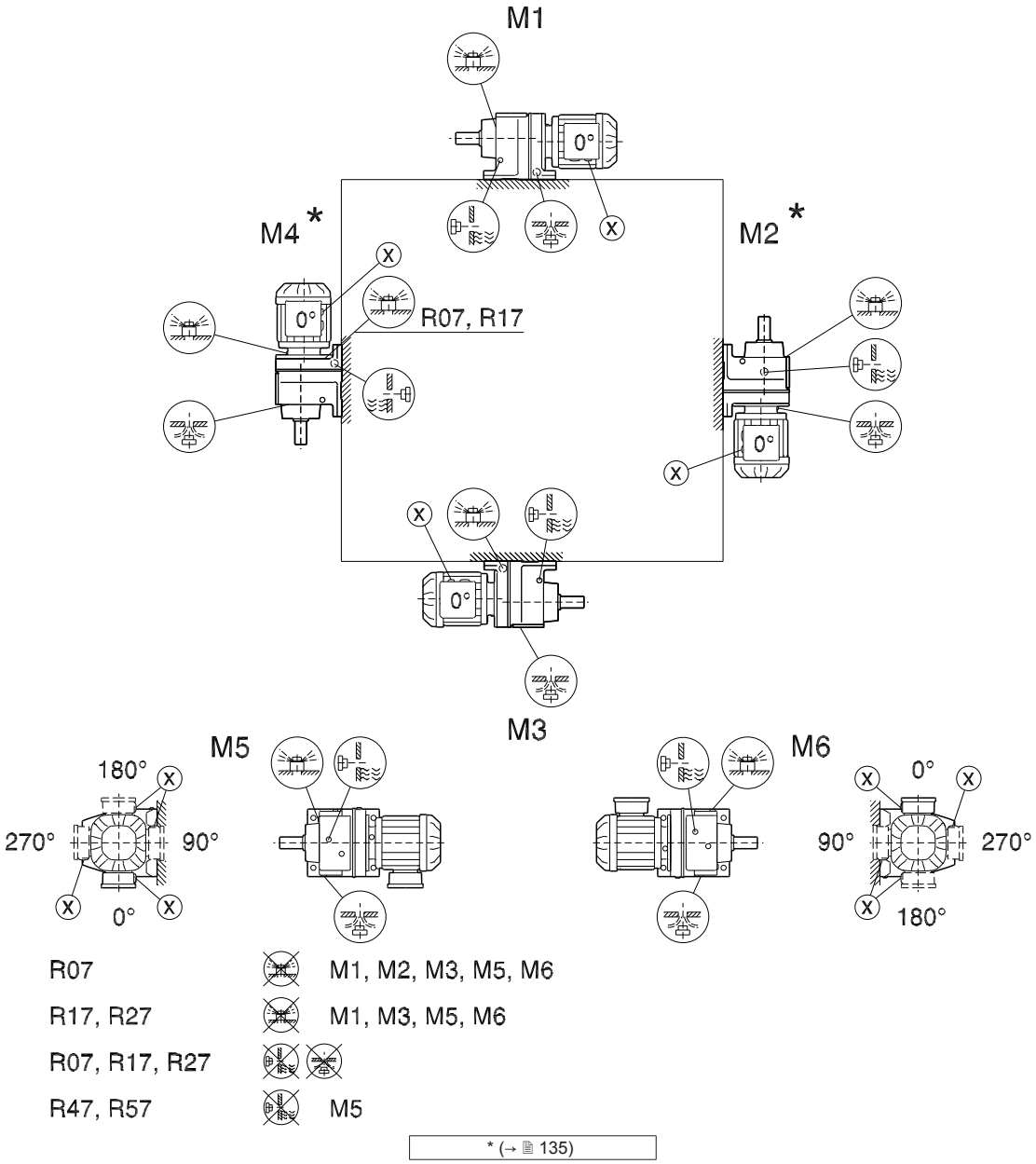
* (→ 135)

22162593/DE – 07/2015

R07-R167

04 040 04 00





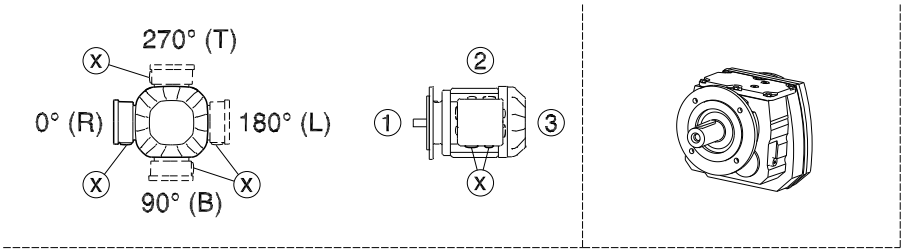
R07	⊗	M1, M2, M3, M5, M6
R17, R27	⊗	M1, M3, M5, M6
R07, R17, R27	⊗ ⊗	
R47, R57	⊗	M5

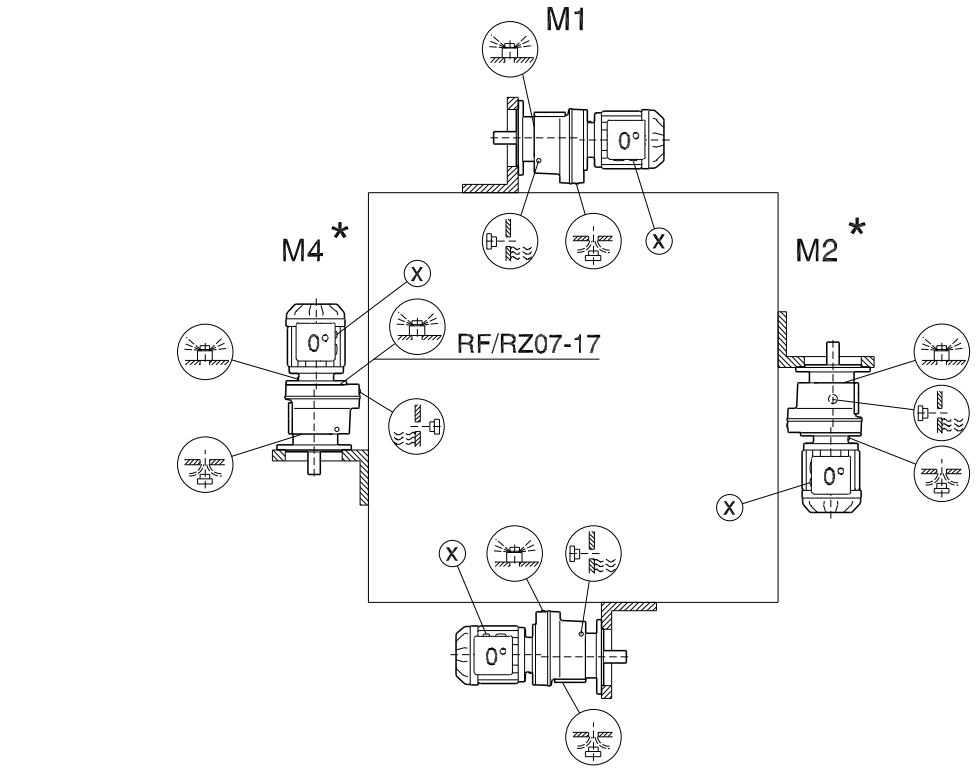
* (→ 🗎 135)

22162593/DE – 07/2015

RF07-RF167, RZ07-RZ87

04 041 04 00

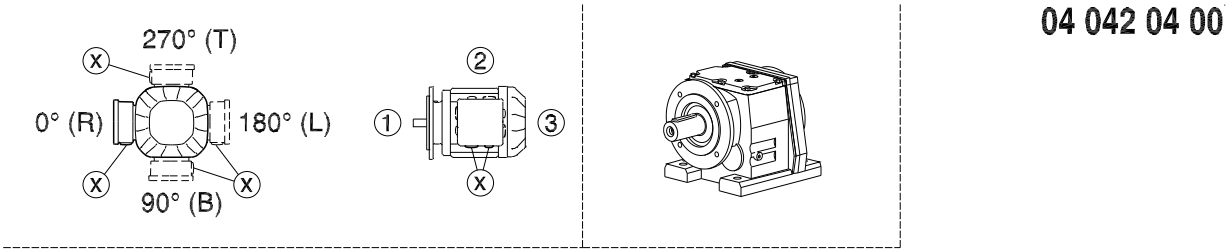




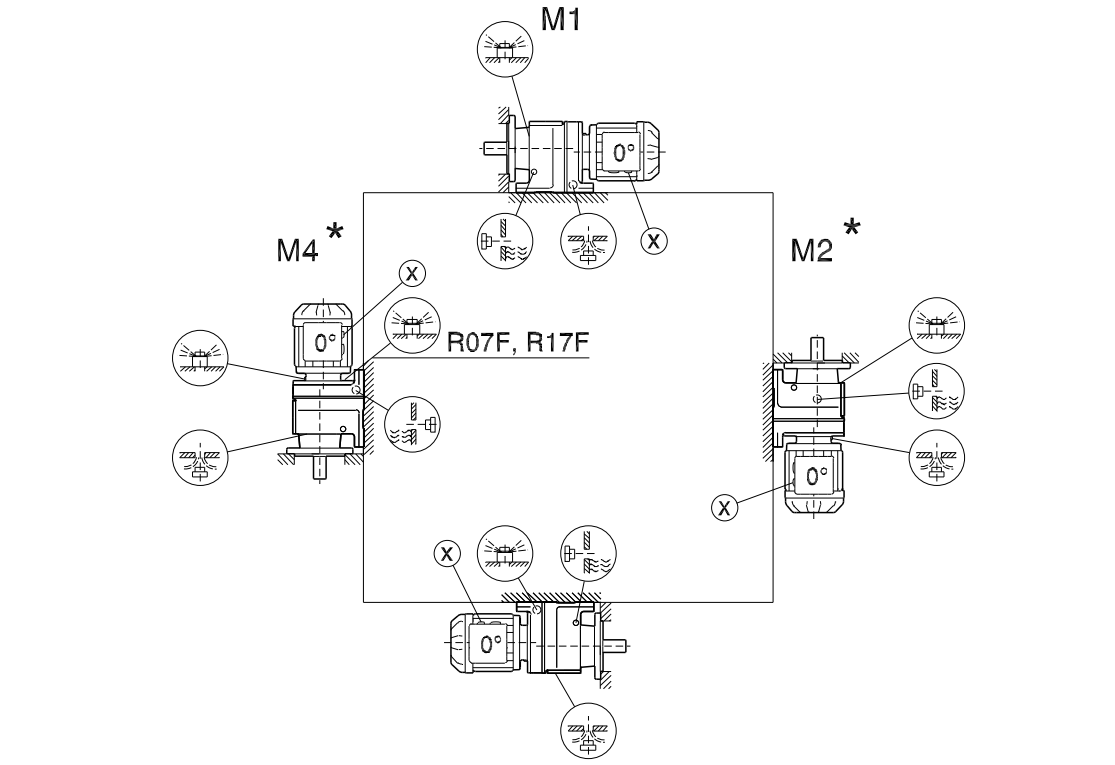
RF/RZ07	⊗	M1, M2, M3, M5, M6
RF/RZ17, 27	⊗	M1, M3, M5, M6
RF/RZ07, 17, 27	⊗ ⊗	
RF/RZ47, 57	⊗	M5

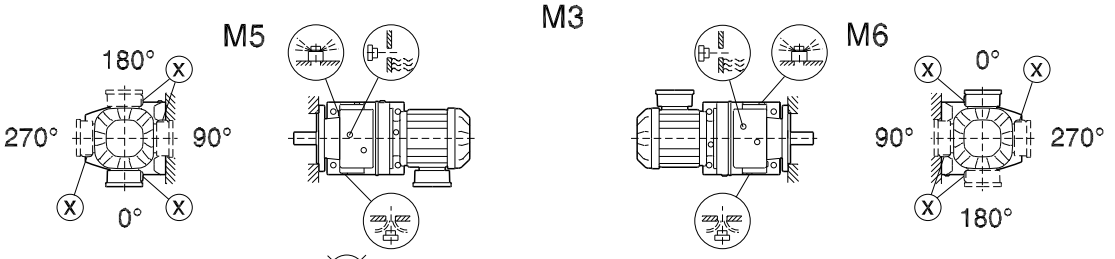
* (→ 135)

R07F-R87F



04 042 04 00





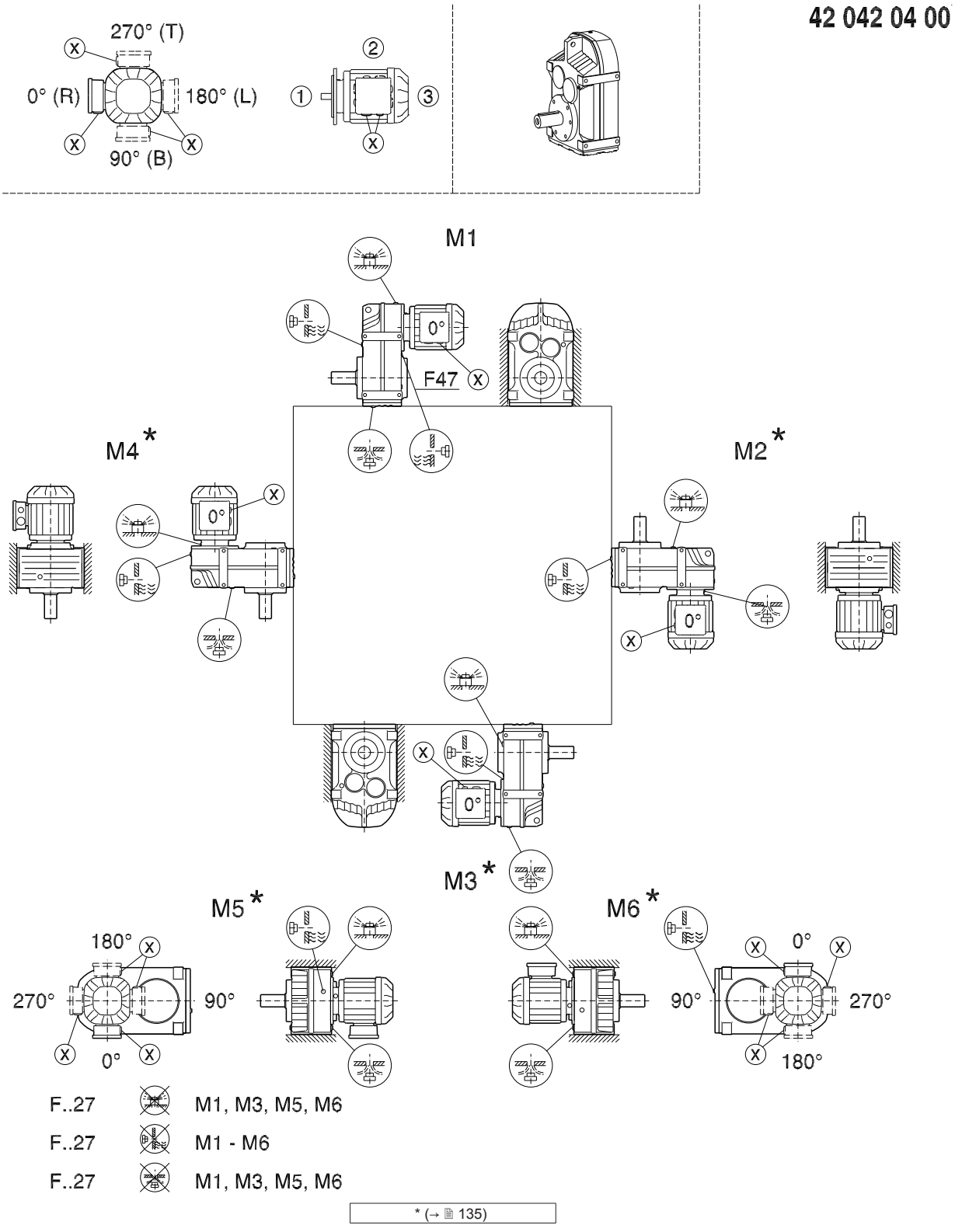
R07F		M1, M2, M3, M5, M6
R17F, R27F		M1, M3, M5, M6
R07F, R17F, R27F		
R47F, R57F		M5

* (→ 🗎 135)

22162593/DE – 07/2015

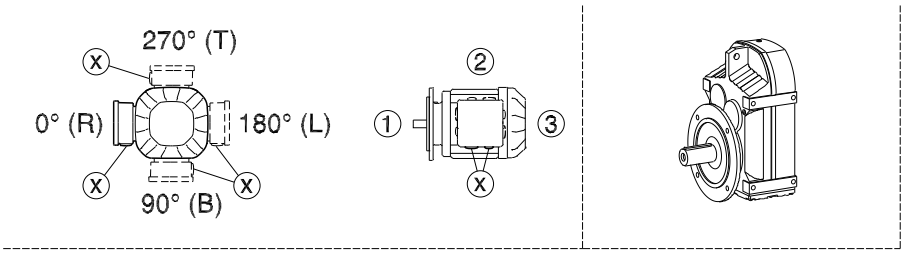
7.6.3 Raumlagen Flachgetriebemotoren

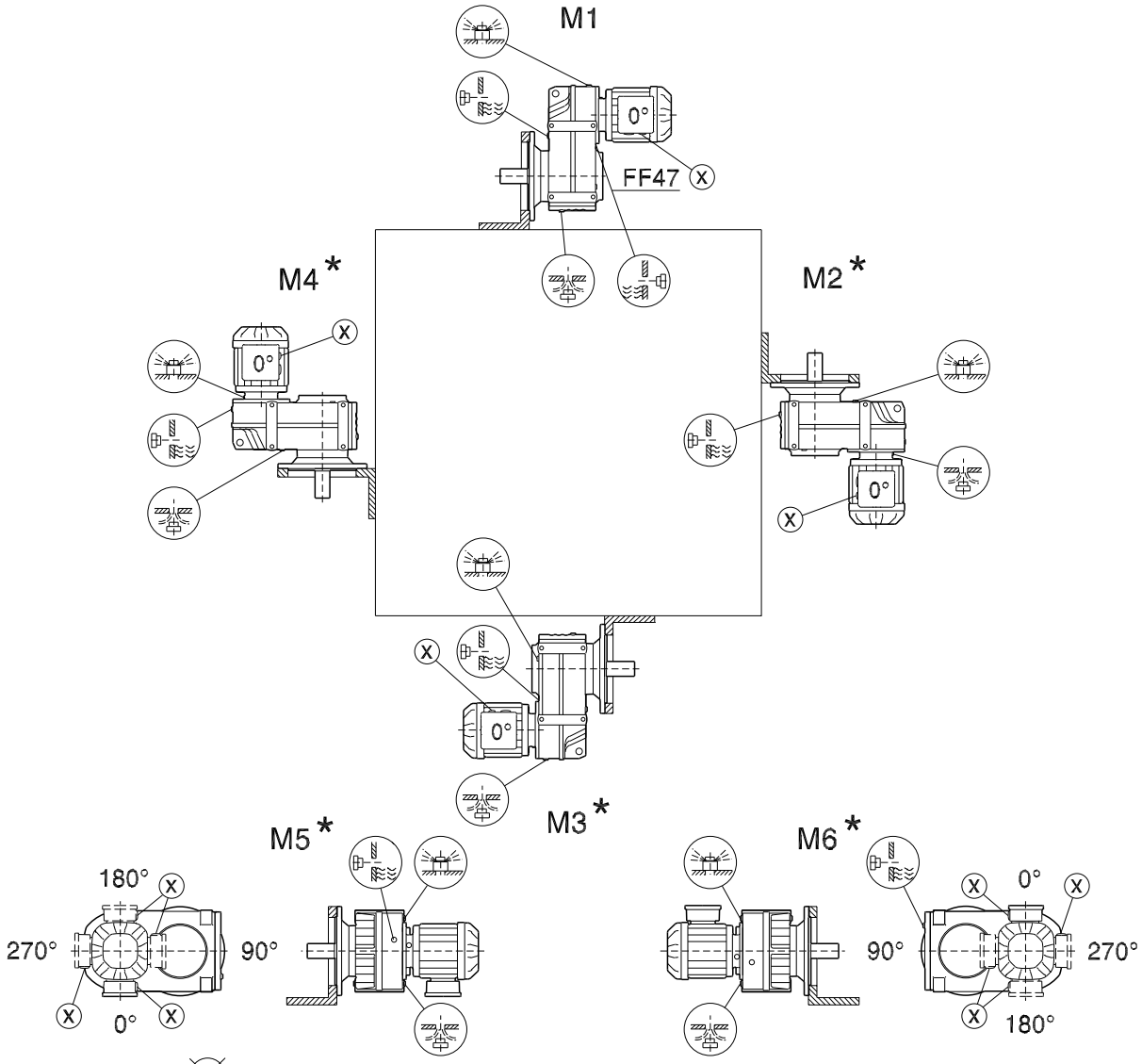
F/FA..B/FH27B-157B, FV27B-107B



FF/FAF/FHF/FZ/FAZ/FHZ27-157, FVF/FVZ27-107

42 043 04 00





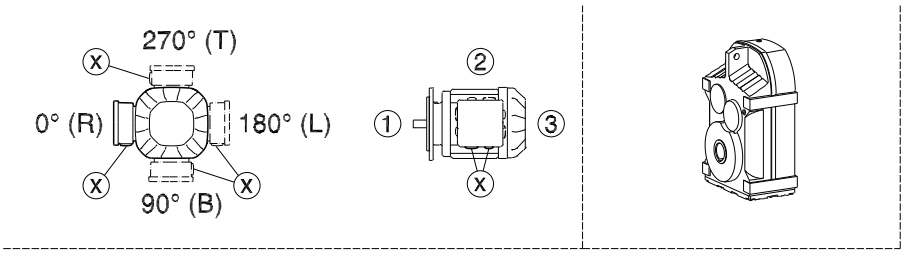
F..27		M1, M3, M5, M6
F..27		M1 - M6
F..27		M1, M3, M5, M6

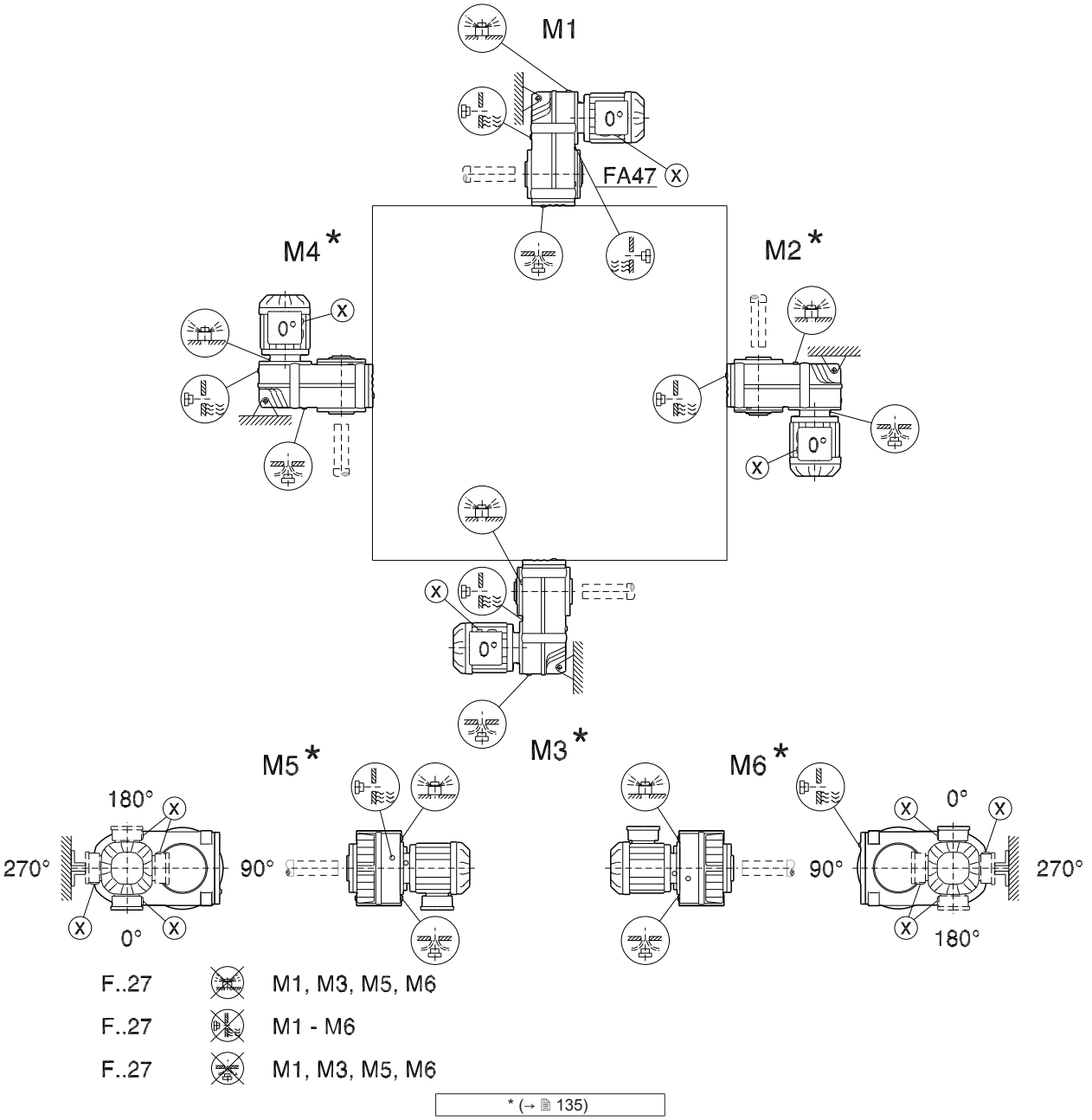
* (→ 135)

22162593/DE – 07/2015

FA/FH27-157, FV27-107, FT37-97

42 044 04 00





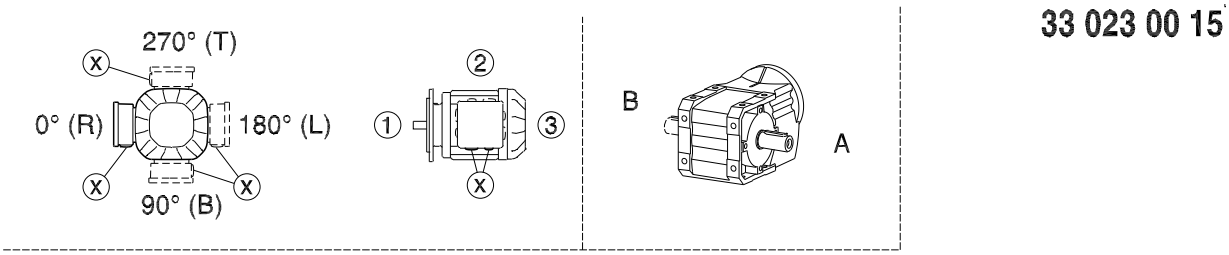
F..27		M1, M3, M5, M6
F..27		M1 - M6
F..27		M1, M3, M5, M6

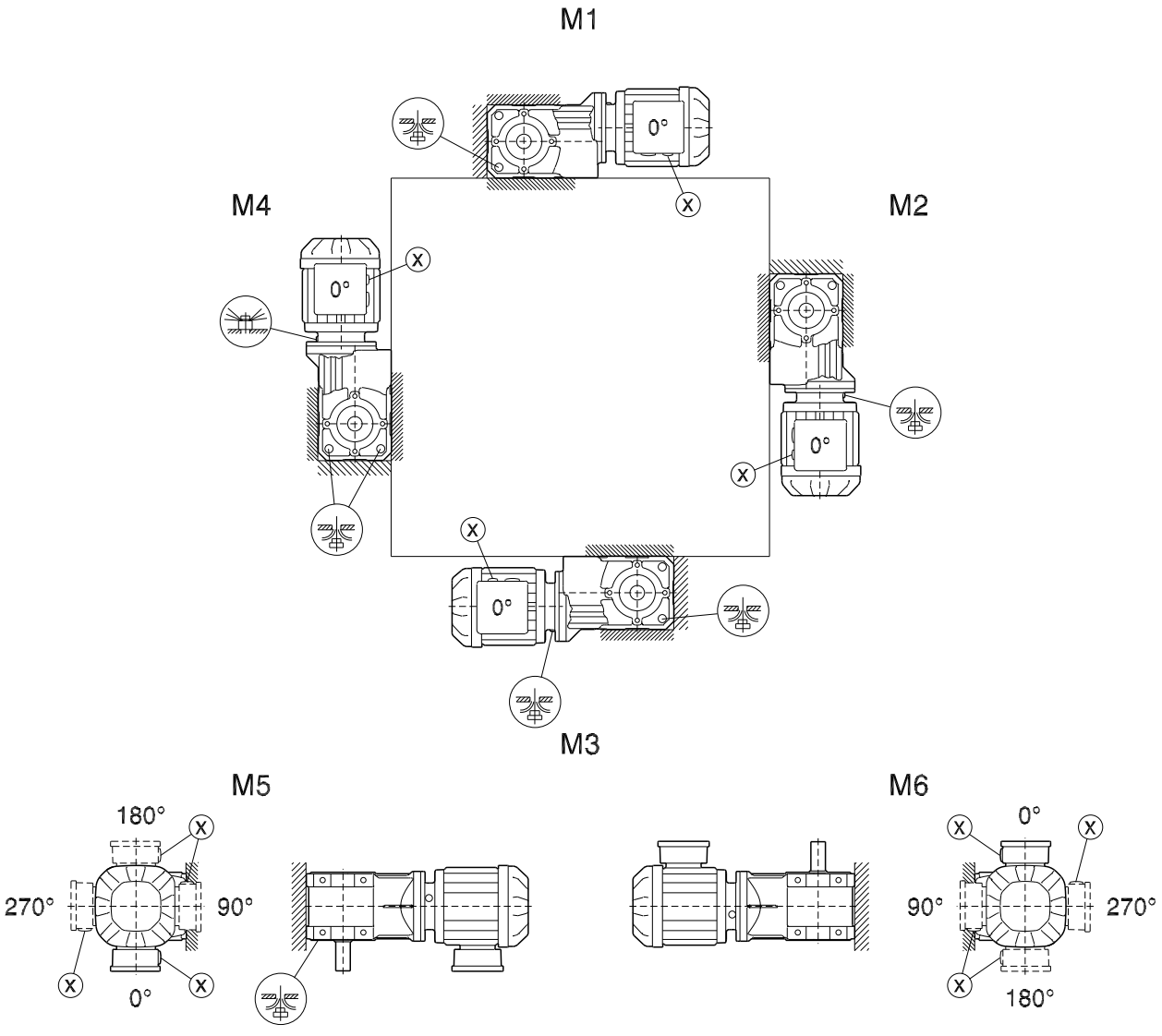
* (→ 135)

22162593/DE – 07/2015

7.6.4 Raumlagen Kegelrad-Getriebemotoren

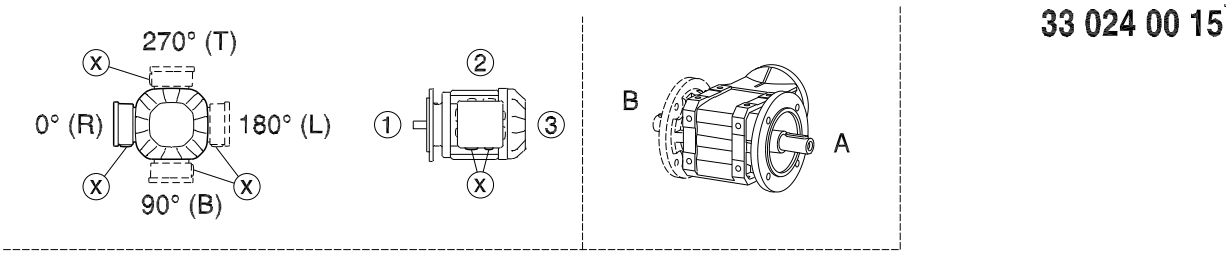
K/KA..B/KH19B-29B

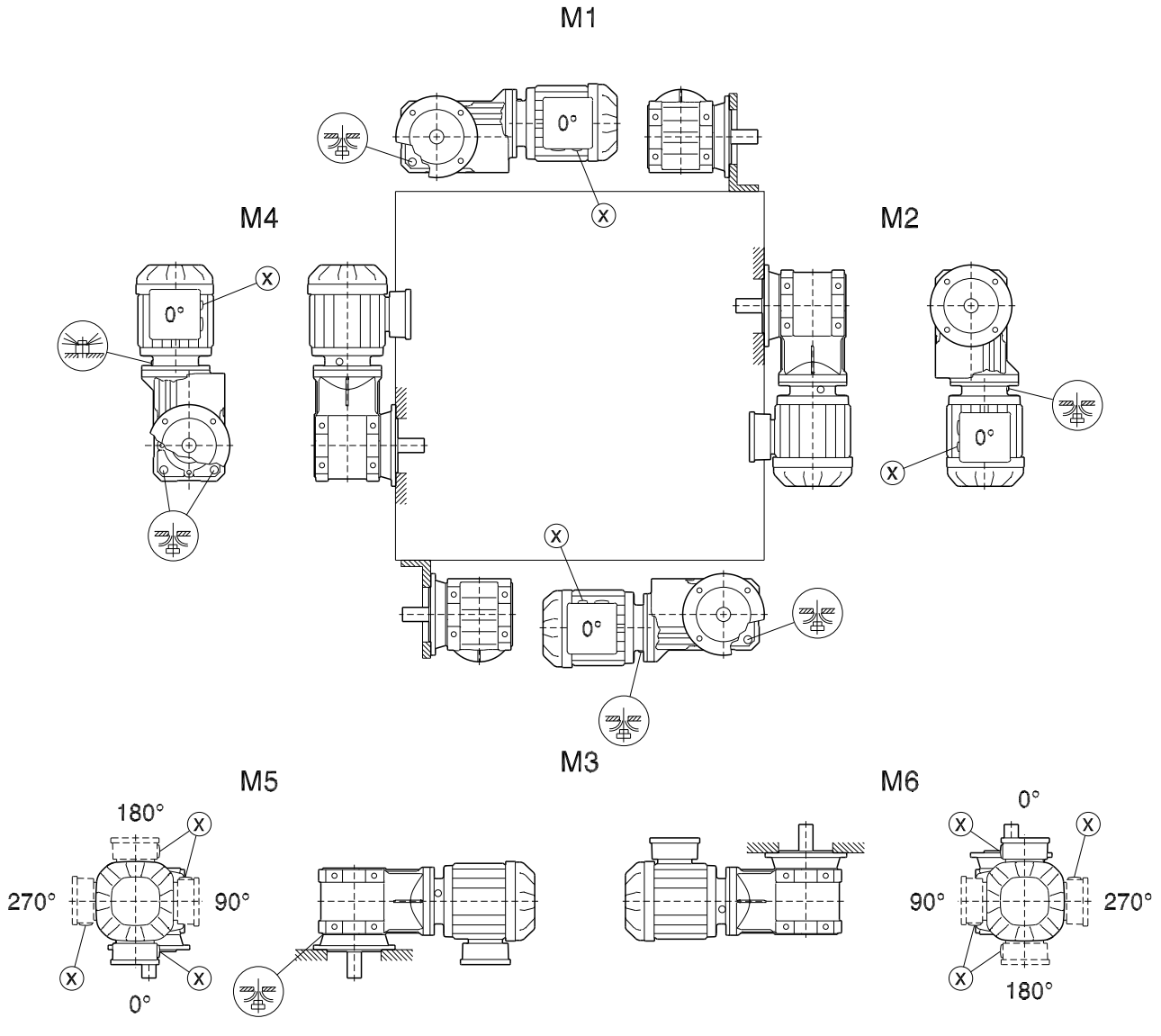




22162593/DE – 07/2015

KF..B/KAF..B/KHF19B-29B

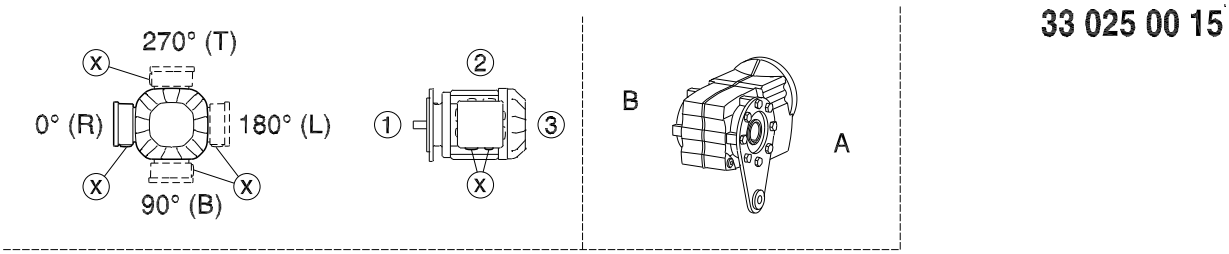


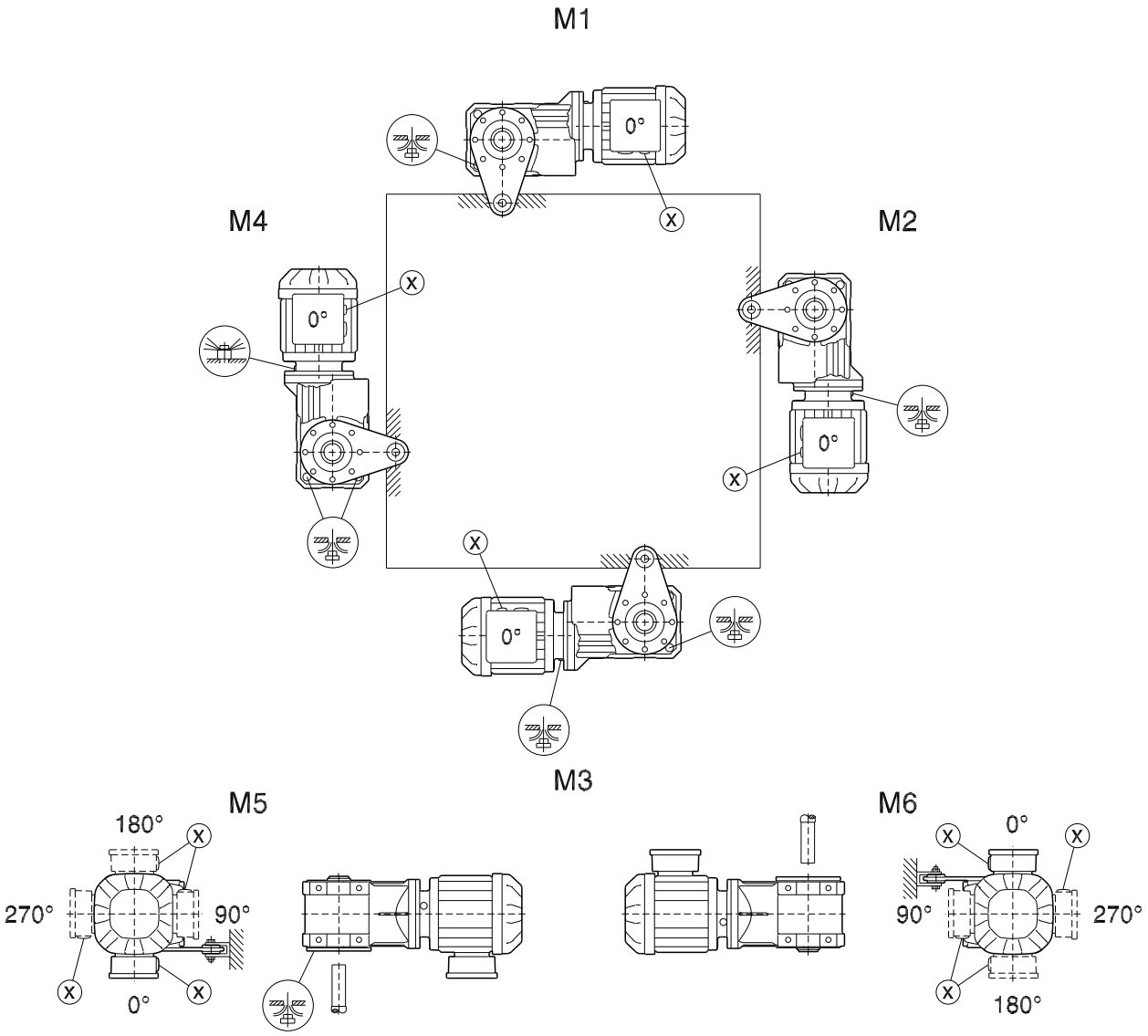


22162593/DE – 07/2015

KA..B/KH19B-29B

33 025 00 15

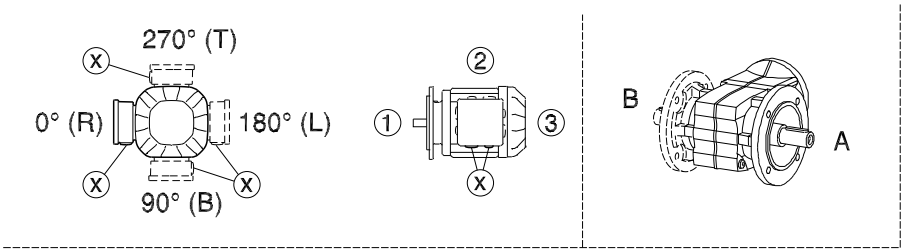


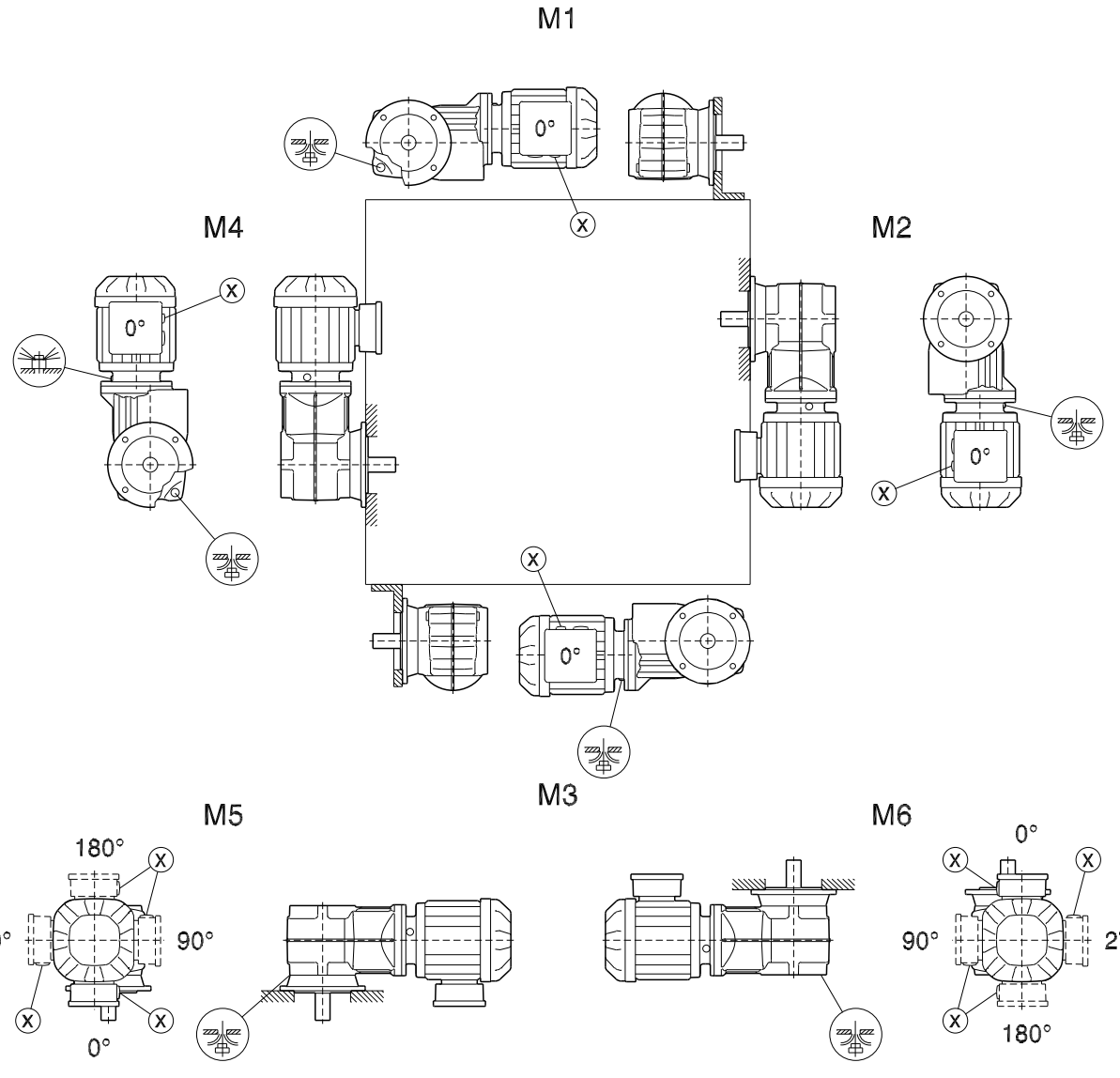


22162593/DE – 07/2015

KF/KAF/KHF19-29

33 026 00 15

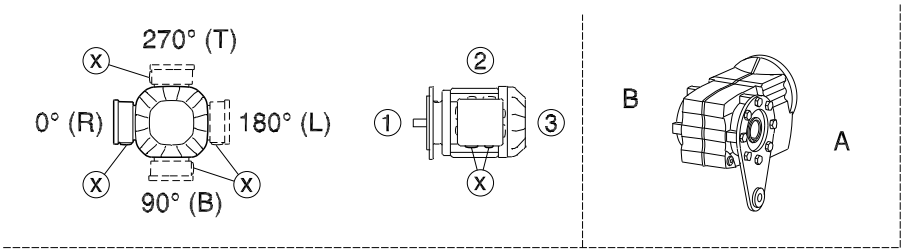


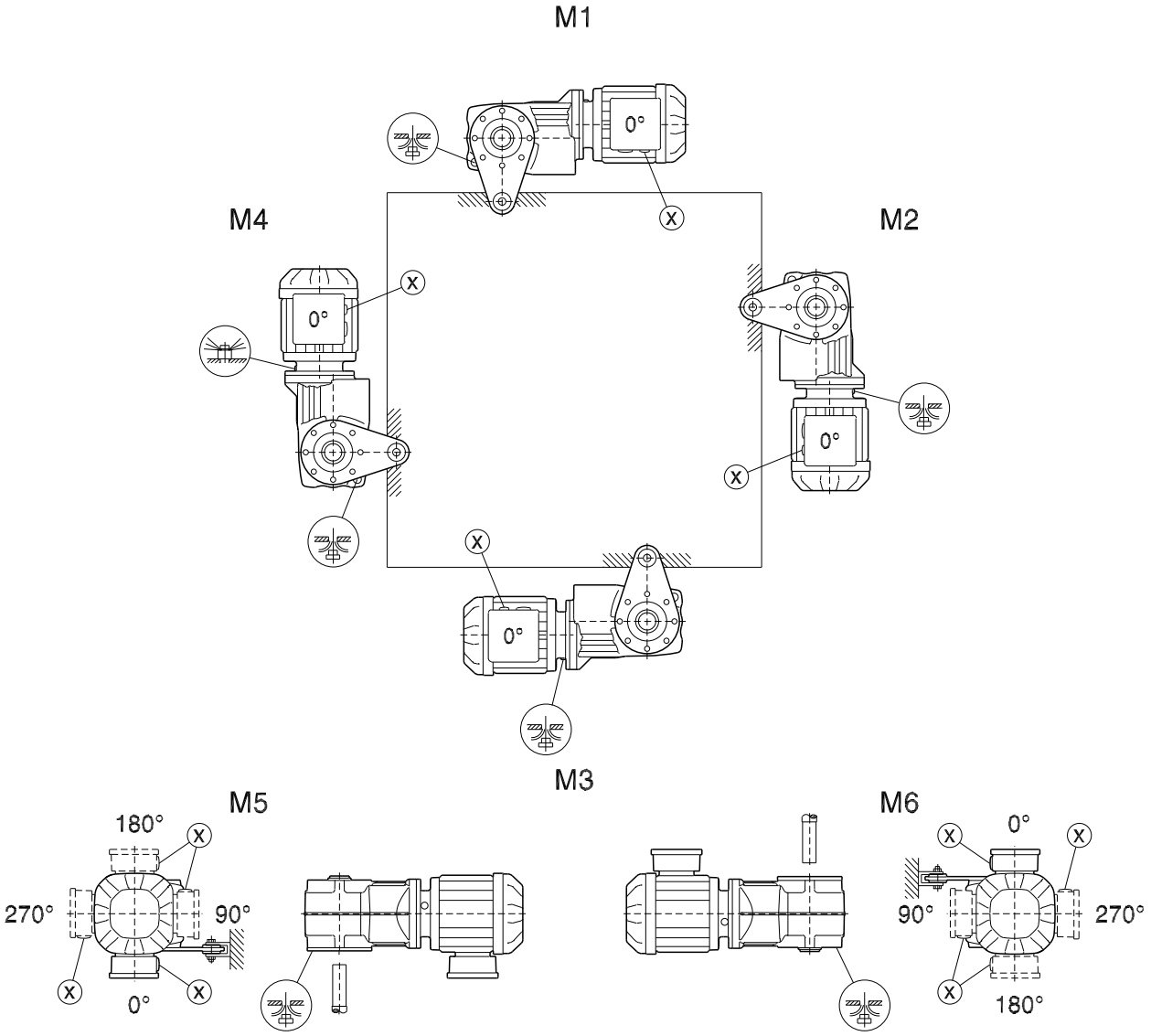


22162593/DE – 07/2015

KA/KH19-29

33 027 00 15

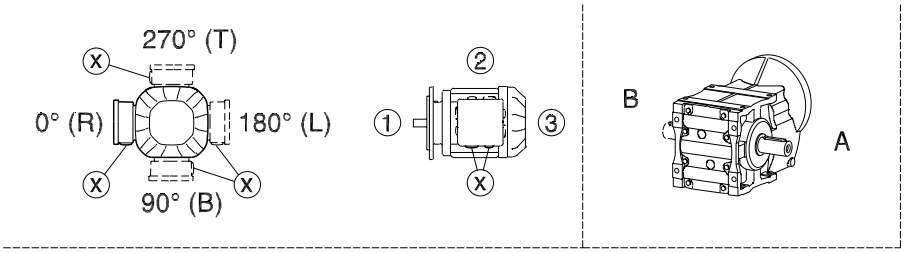


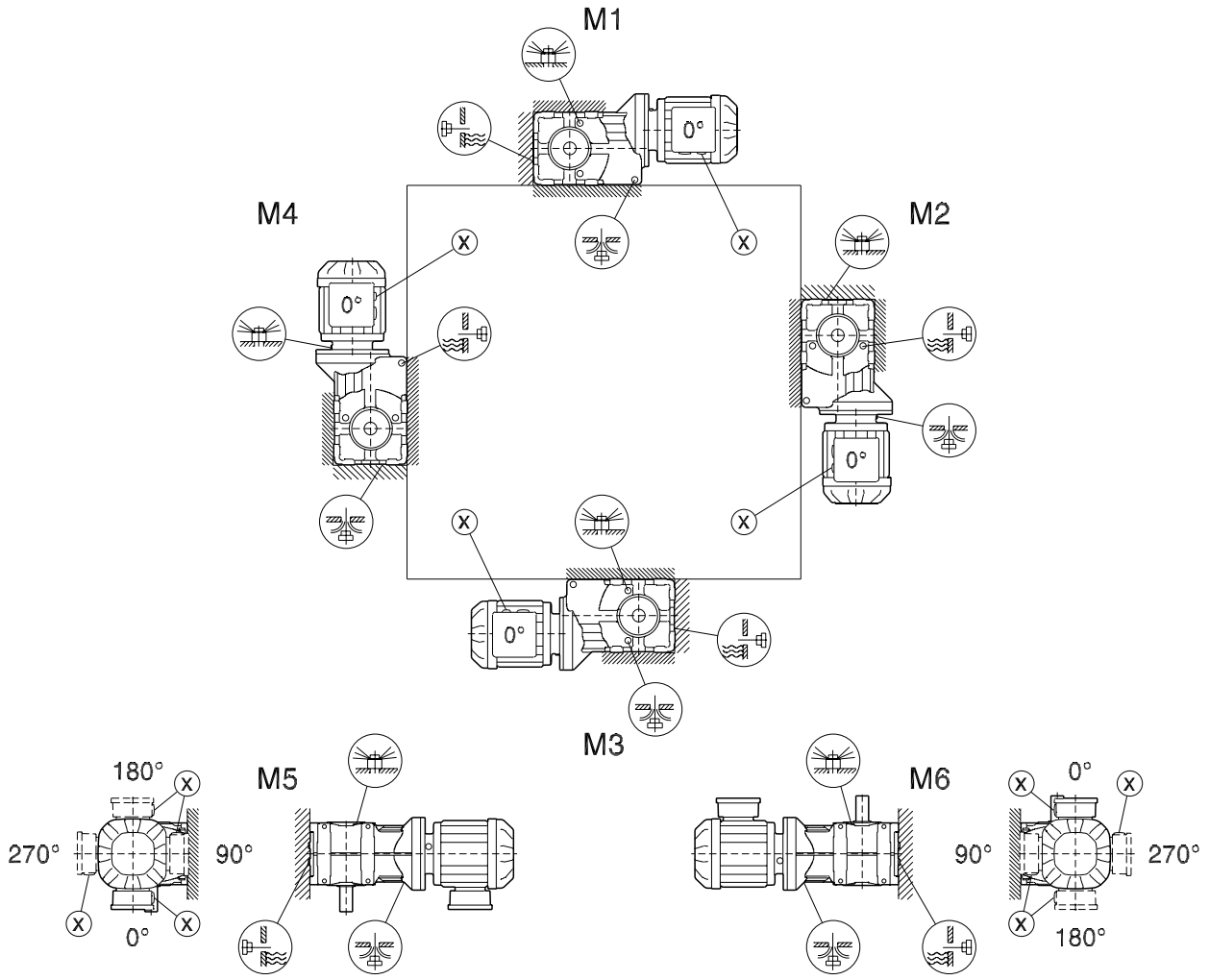


22162593/DE – 07/2015

K39-49

33 092 00 14

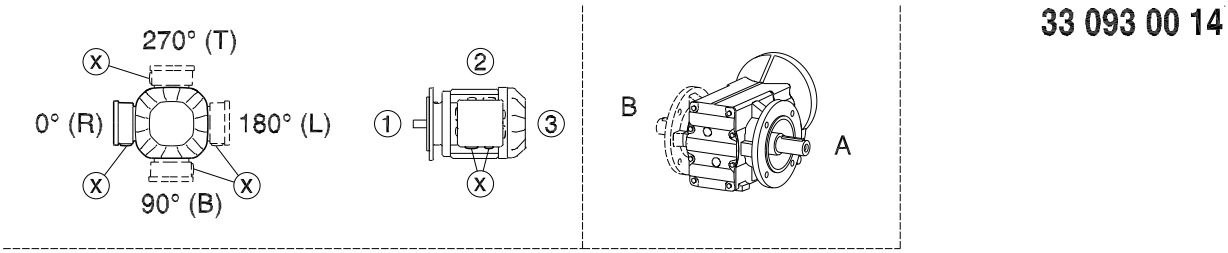


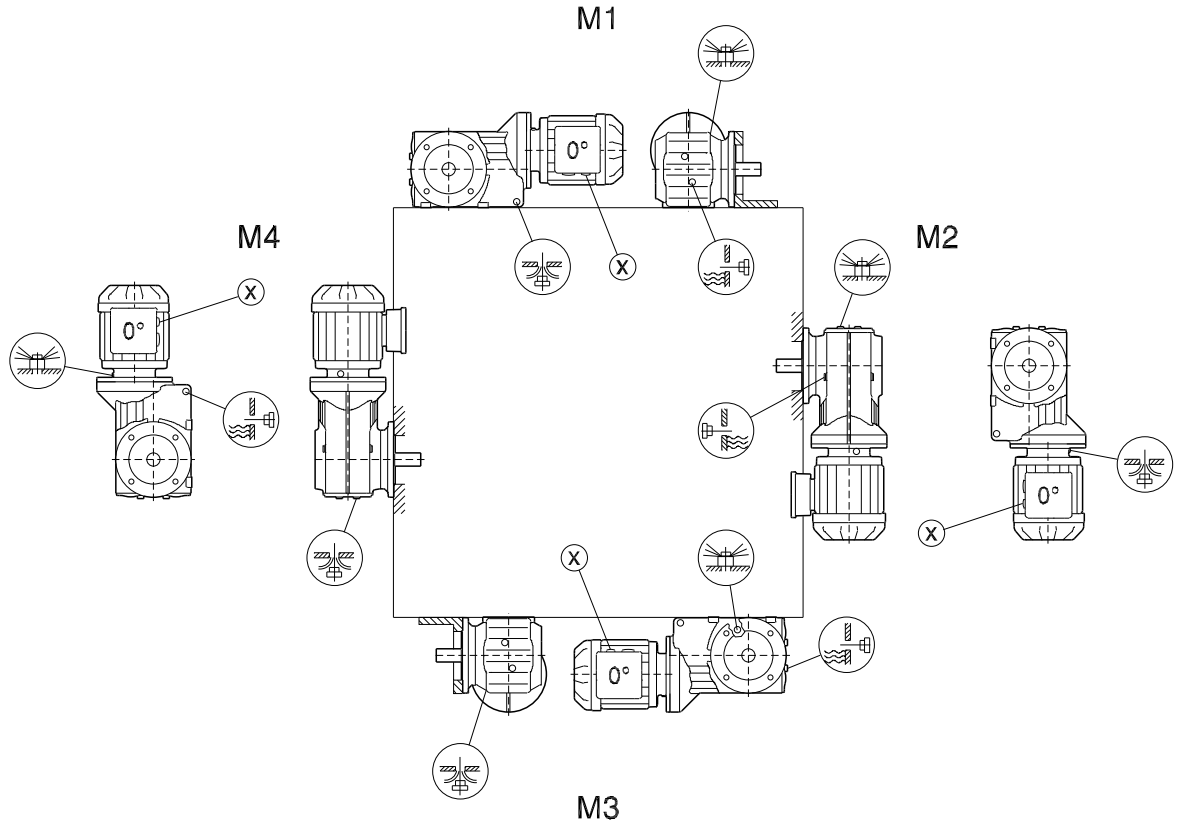


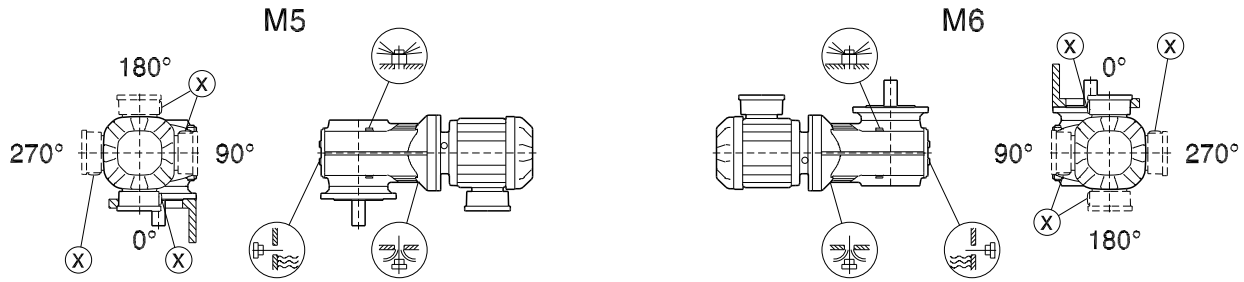
Bei stirnseitiger Befestigung:

- M2
- M1, M3, M5, M6
- M4

KF/KAF39-49



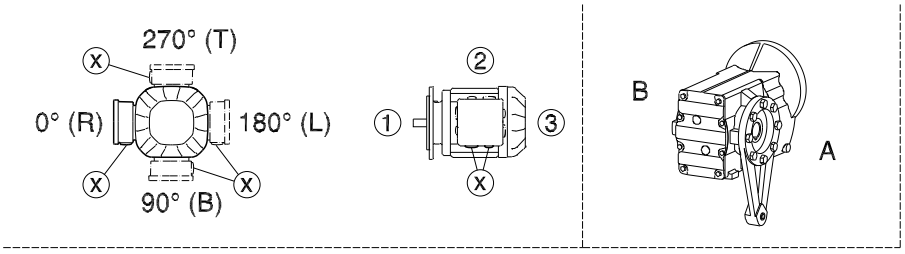


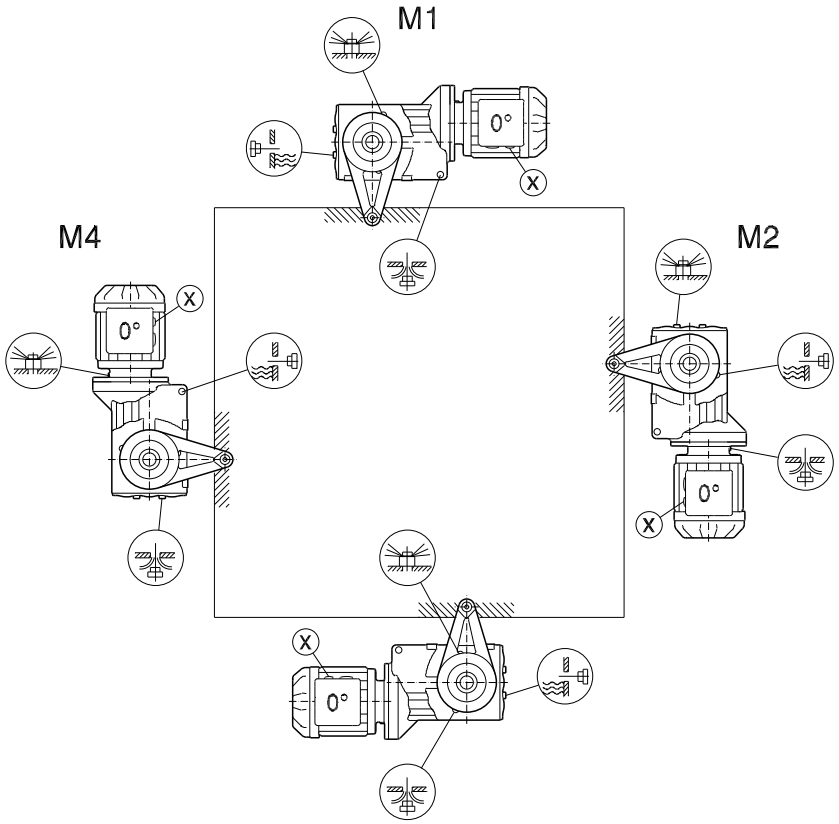


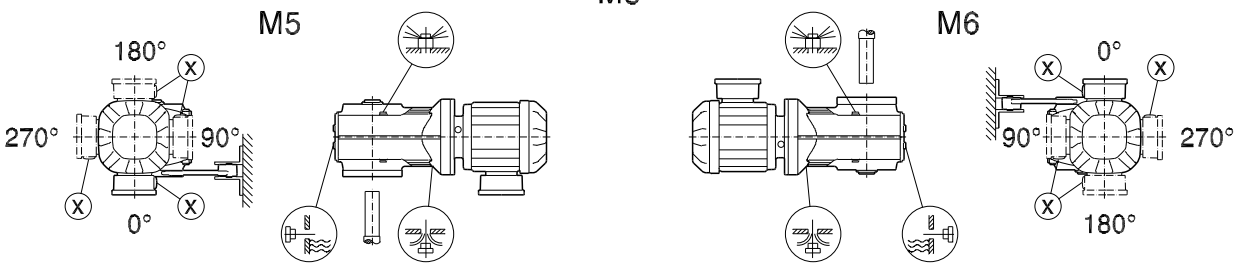
22162593/DE – 07/2015

KA/KT39-49

33 094 00 14



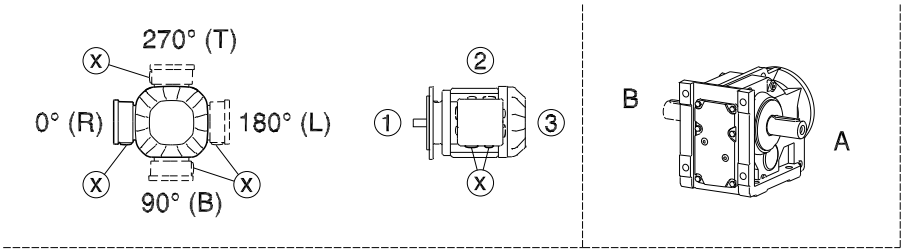


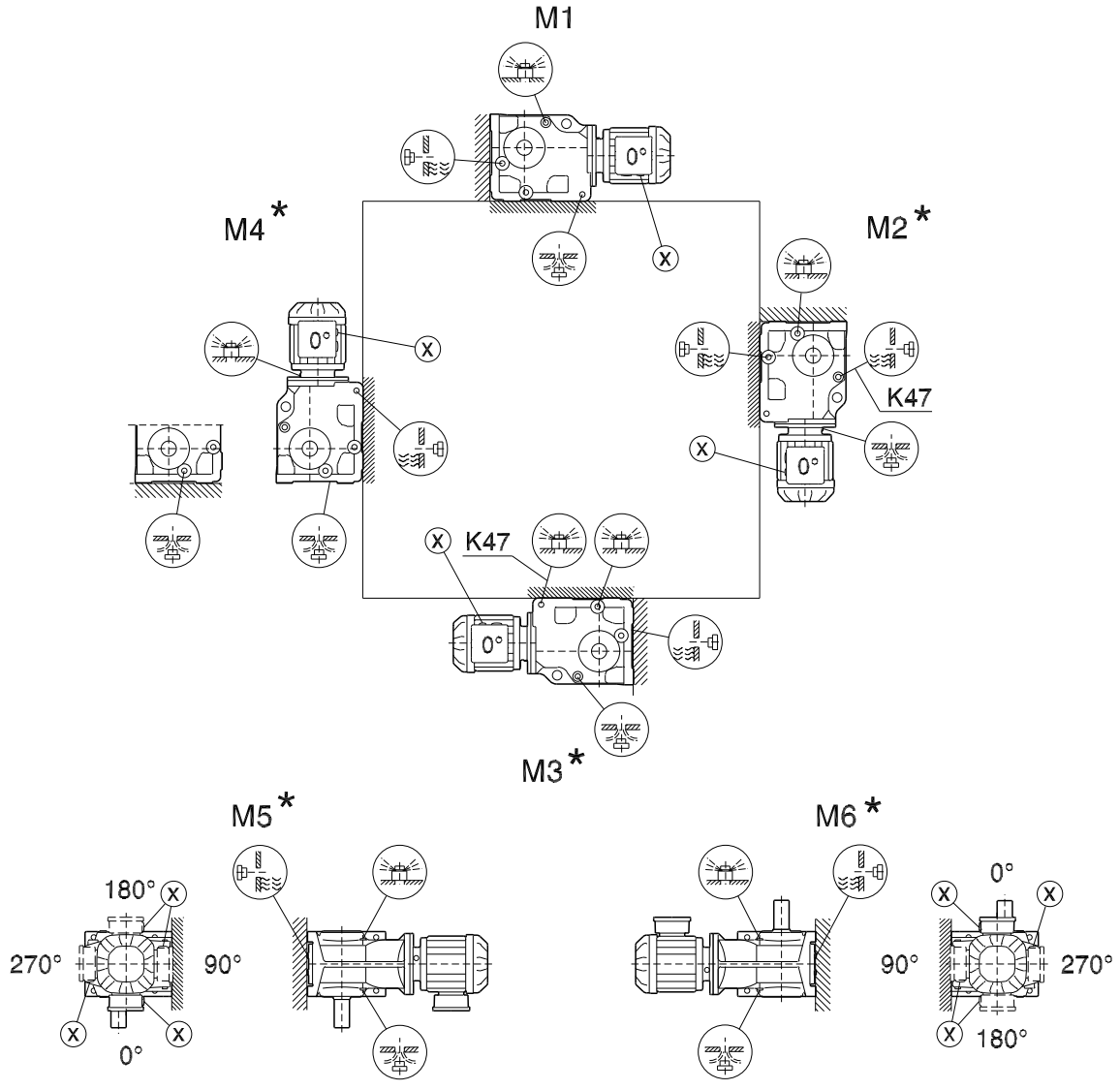


22162593/DE – 07/2015

K/KA..B/KH37B-157B, KV37B-107B

34 025 04 00



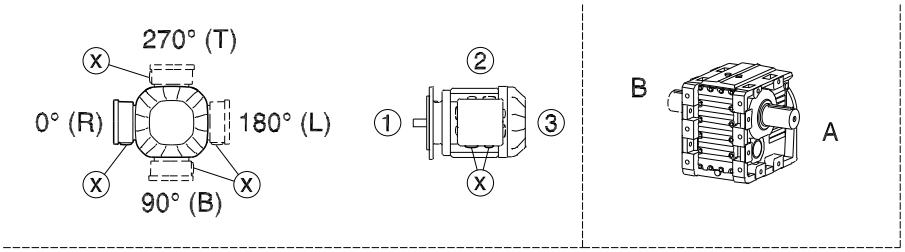


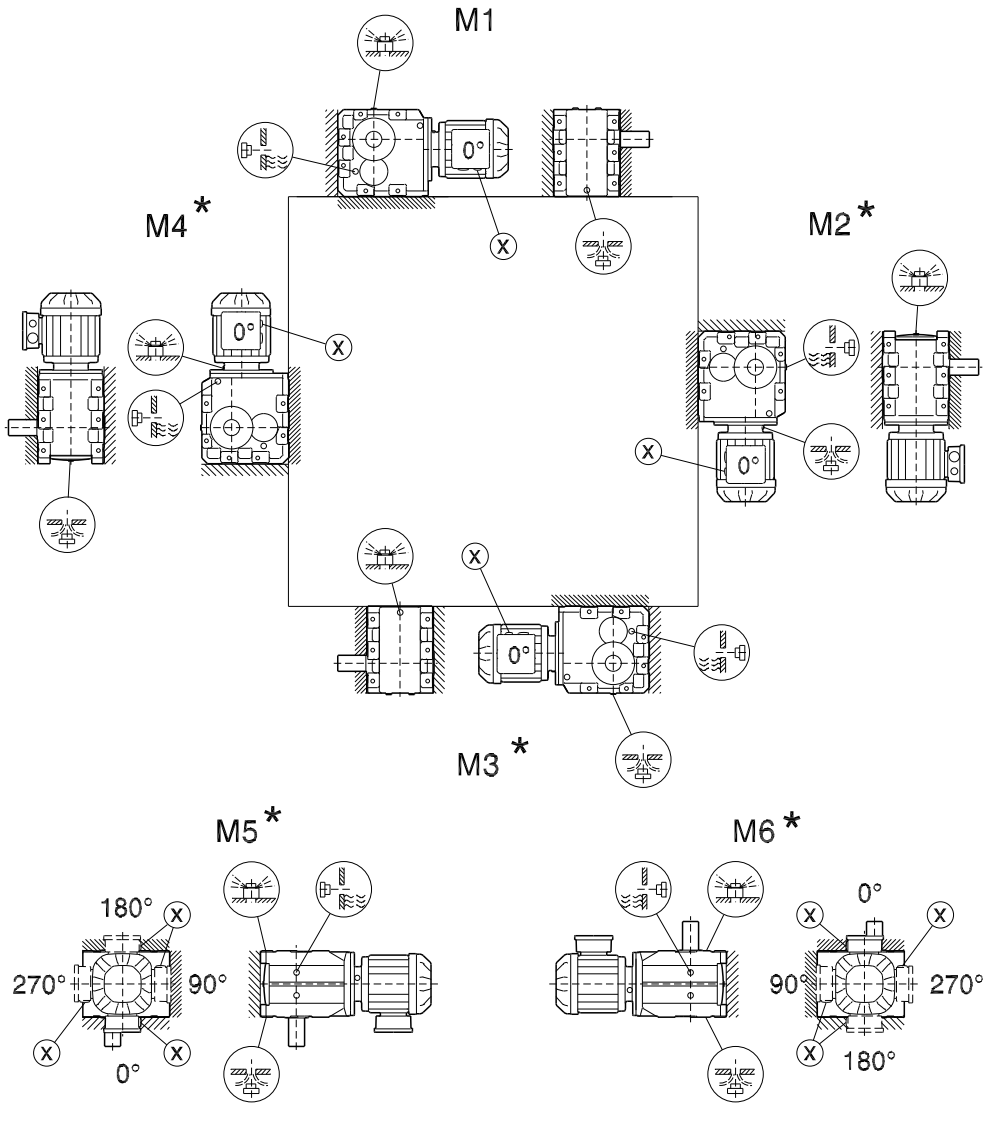
* (→ 🗎 135)

22162593/DE – 07/2015

K167-187, KH167B-187B

34 026 04 00

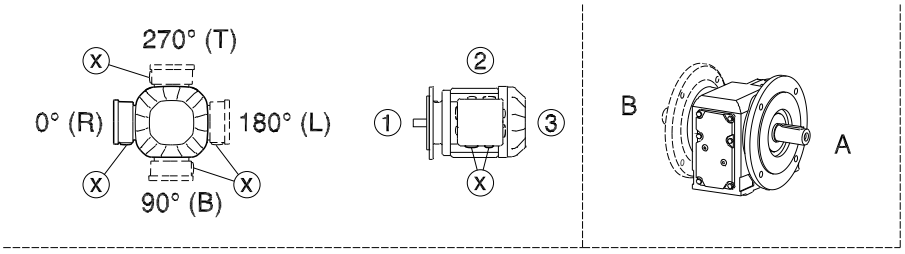


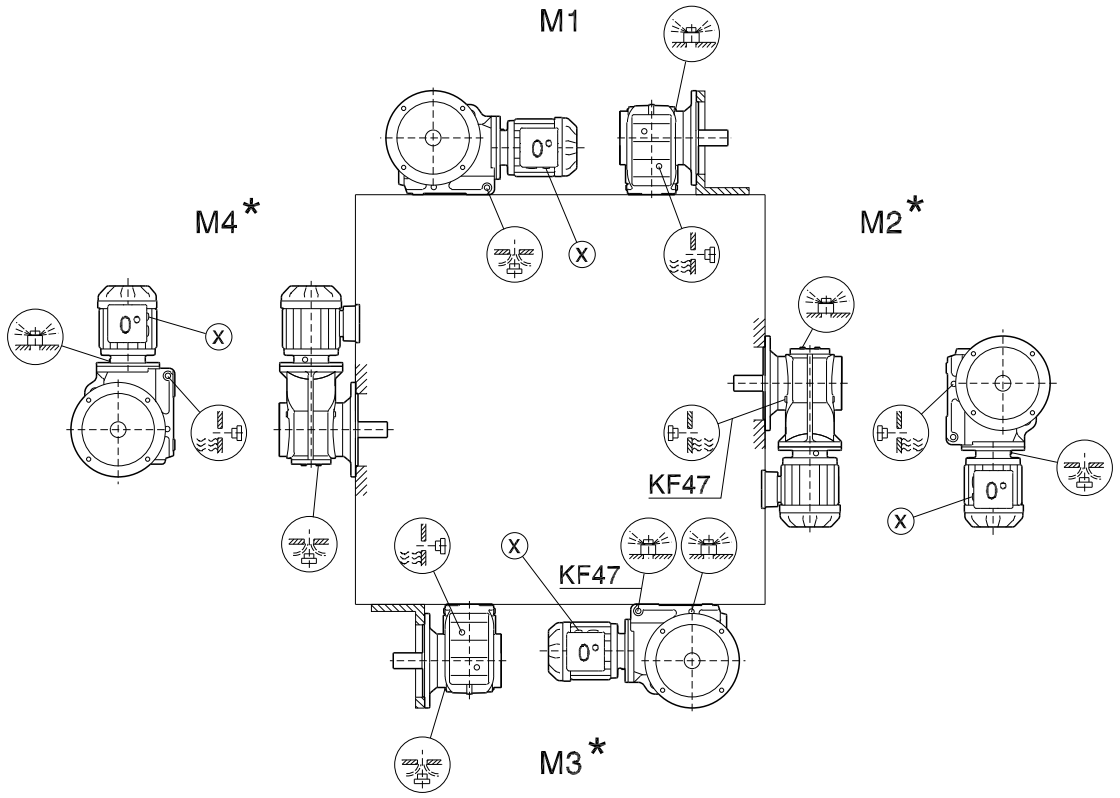


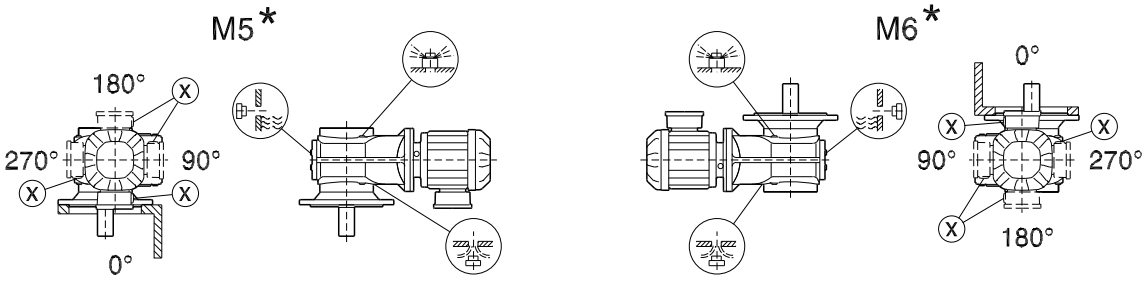
* (→ 🗎 135)

KF/KAF/KHF/KZ/KAZ/KHZ37-157, KVF/KVZ37-107

34 027 04 00





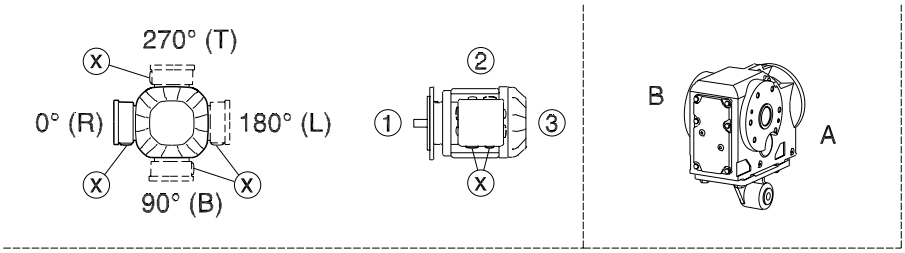


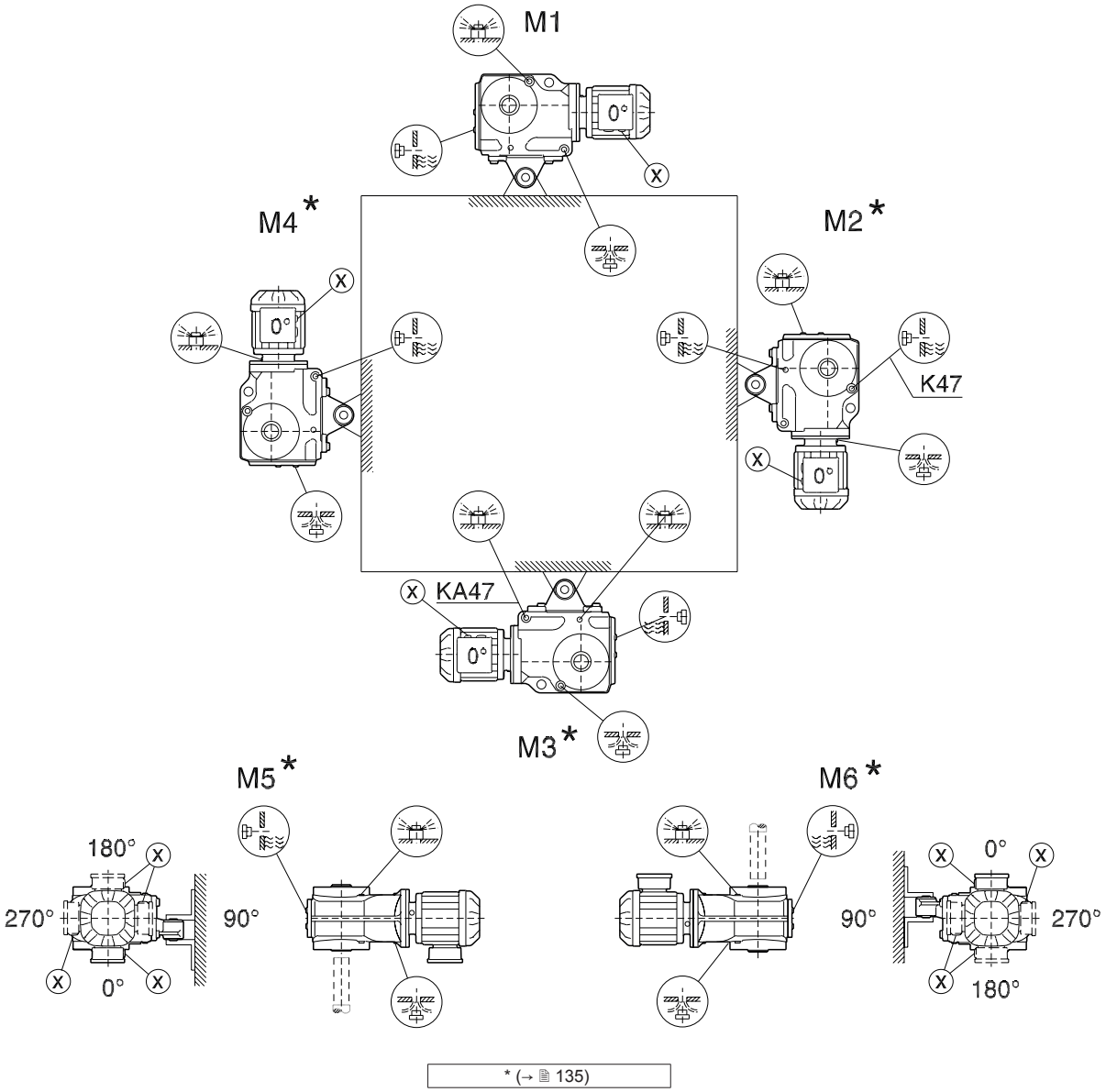
* (→ 135)

22162593/DE – 07/2015

KA/KH37-157, KV37-107, KT37-97

39 025 05 00



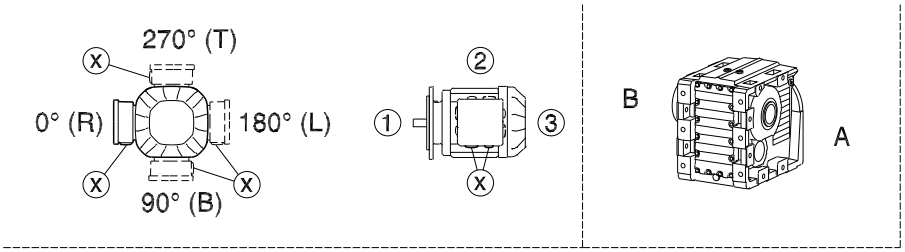


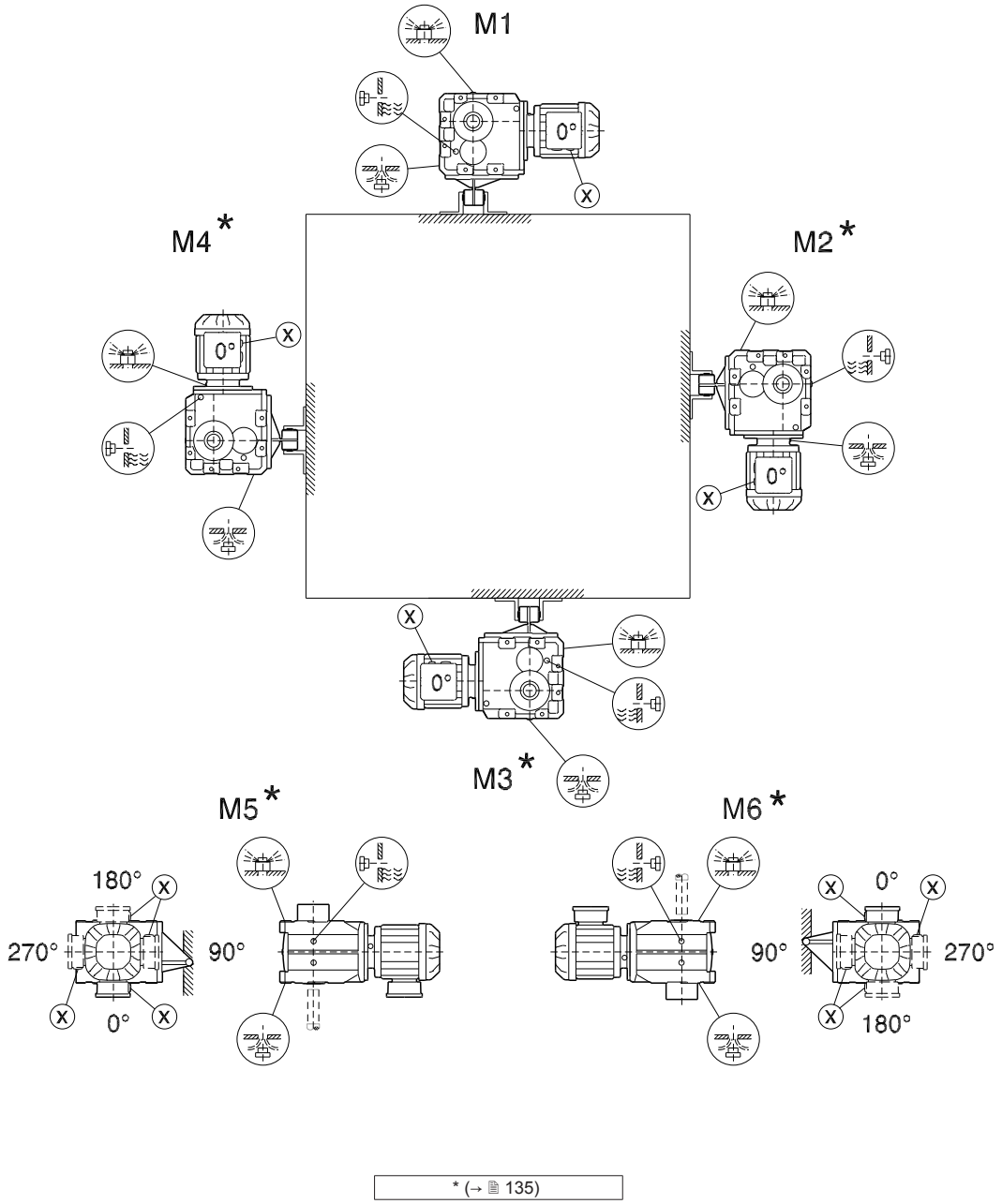
* (→ 135)

22162593/DE – 07/2015

KH167-187

39 026 05 00





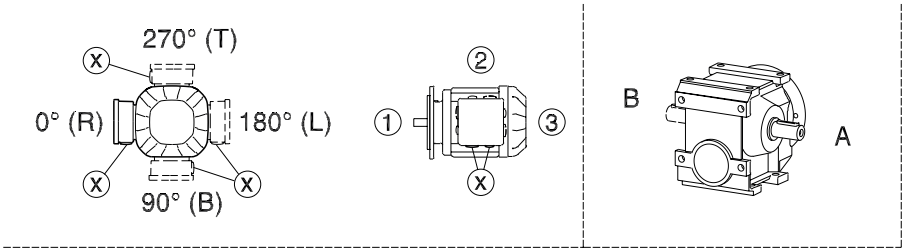
* (→ 🗎 135)

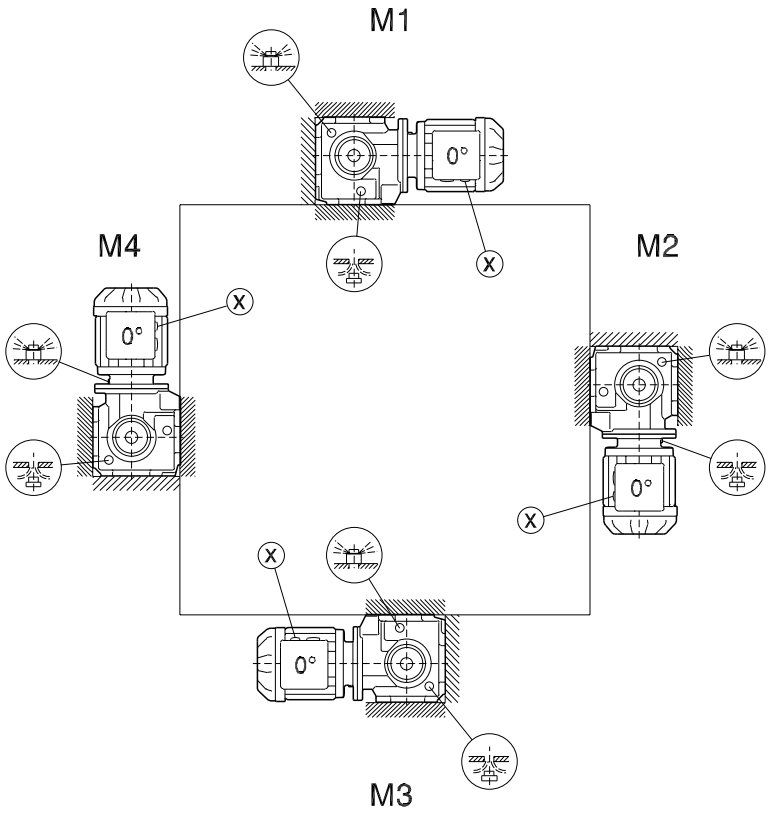
22162593/DE – 07/2015

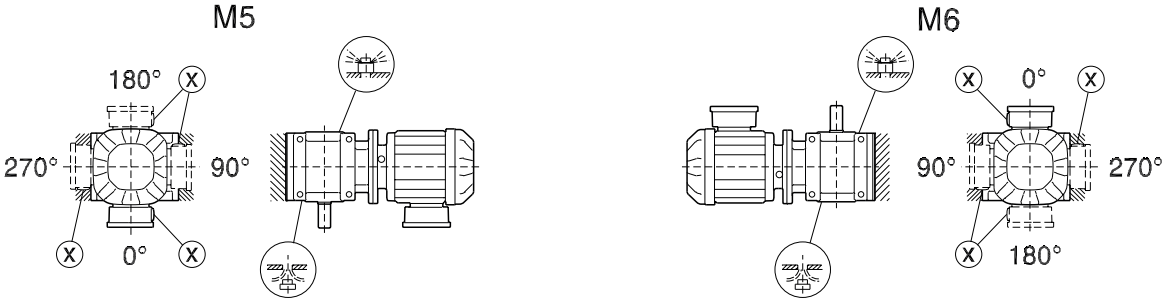
7.6.5 Raumlagen Schneckengetriebemotoren

S37

05 025 04 00

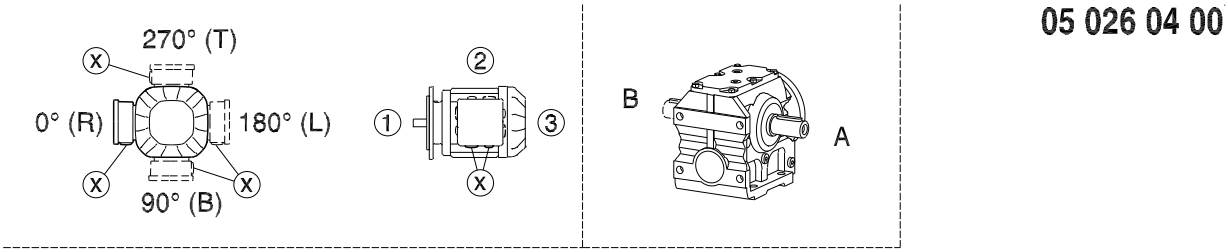




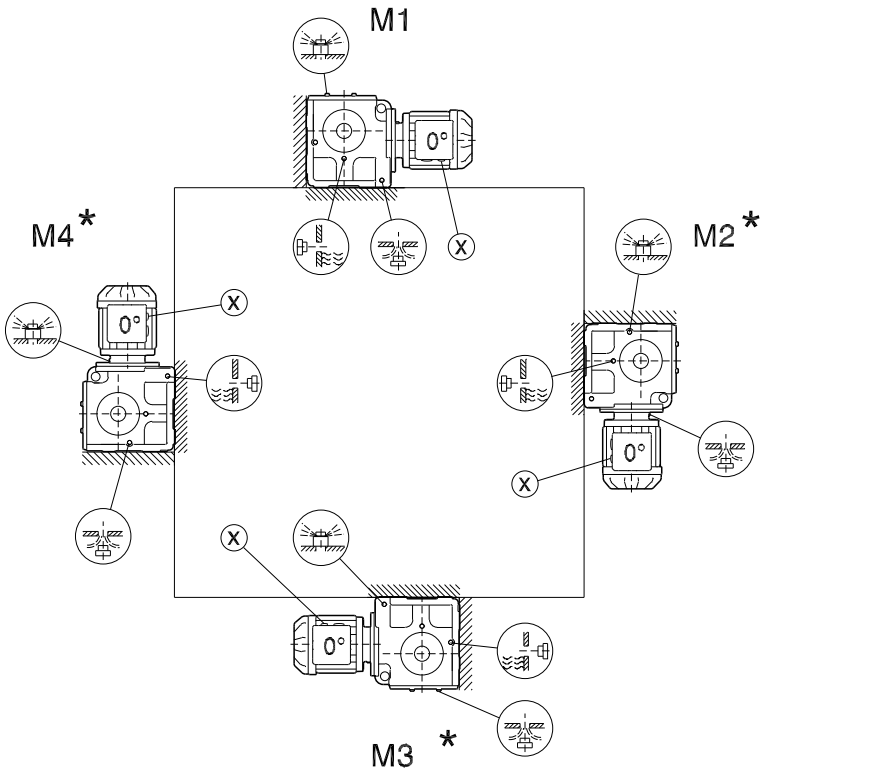


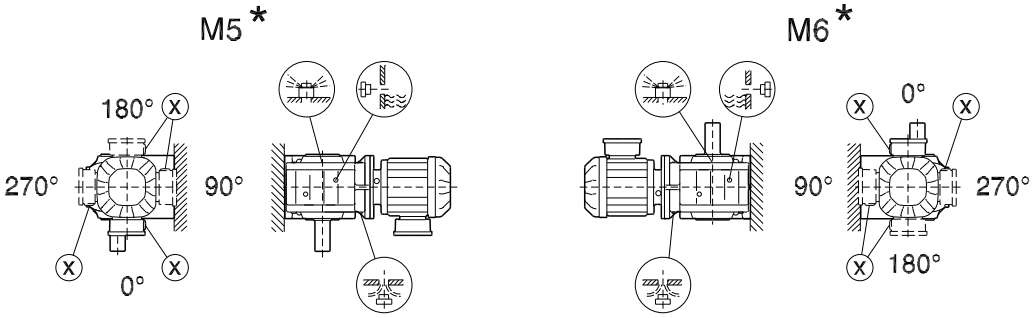
22162593/DE – 07/2015

S47-S97



05 026 04 00



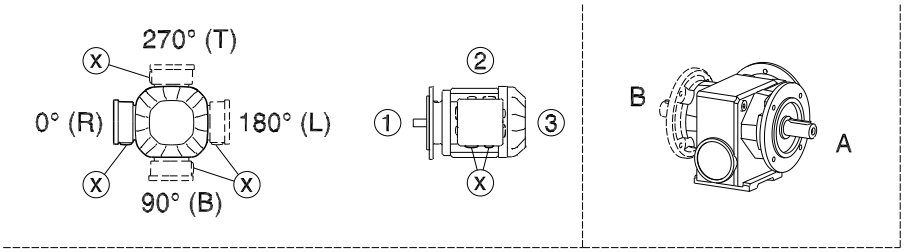


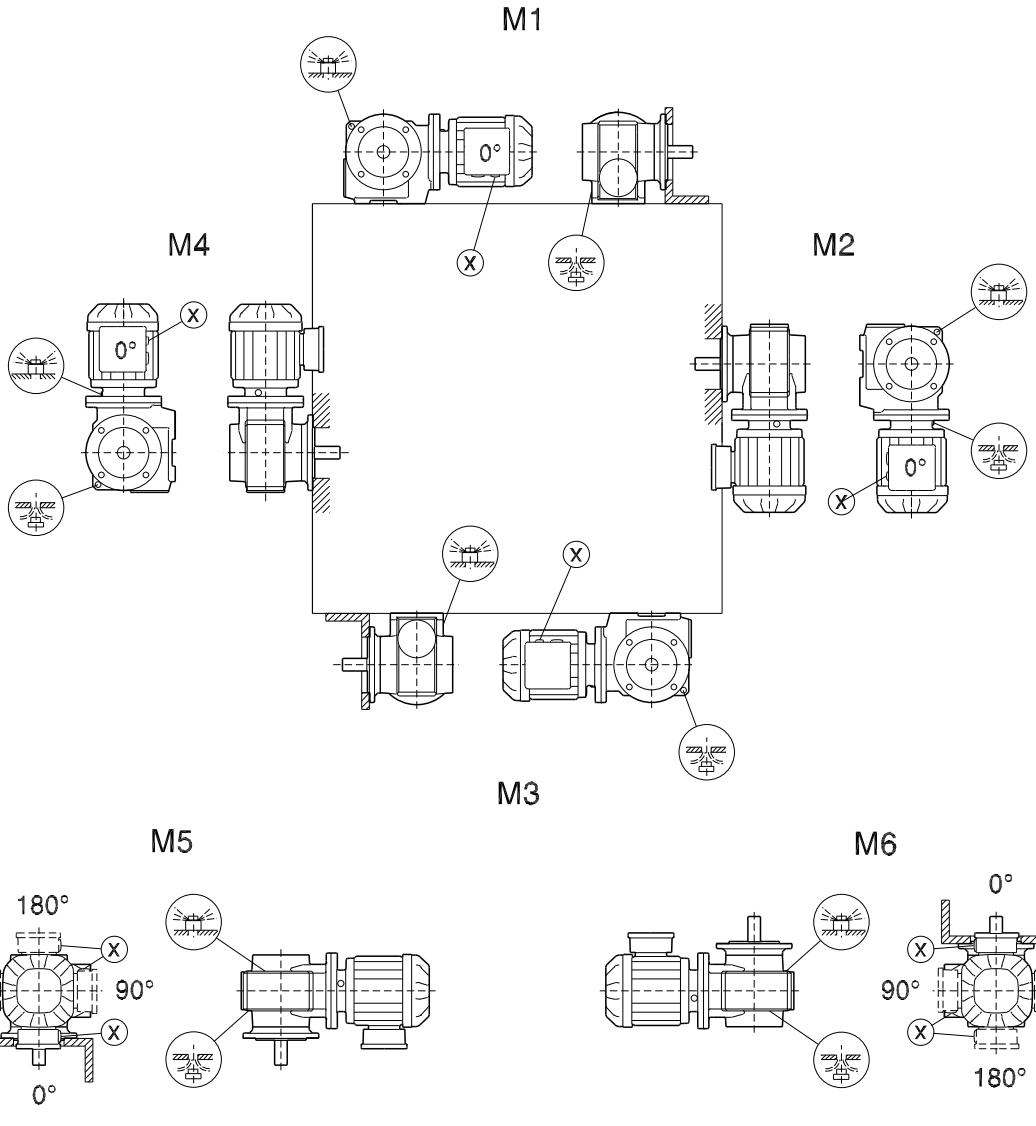
* (→ 🗎 135)

22162593/DE – 07/2015

SF/SAF/SHF37

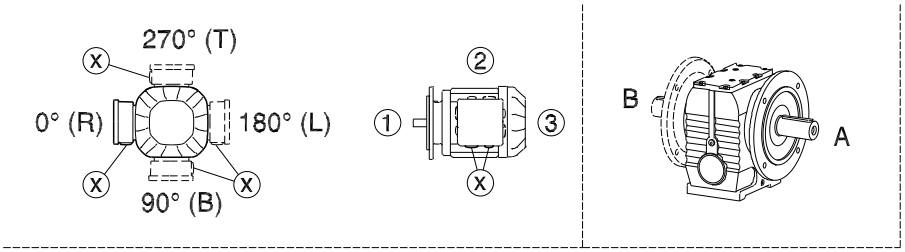
05 027 04 00

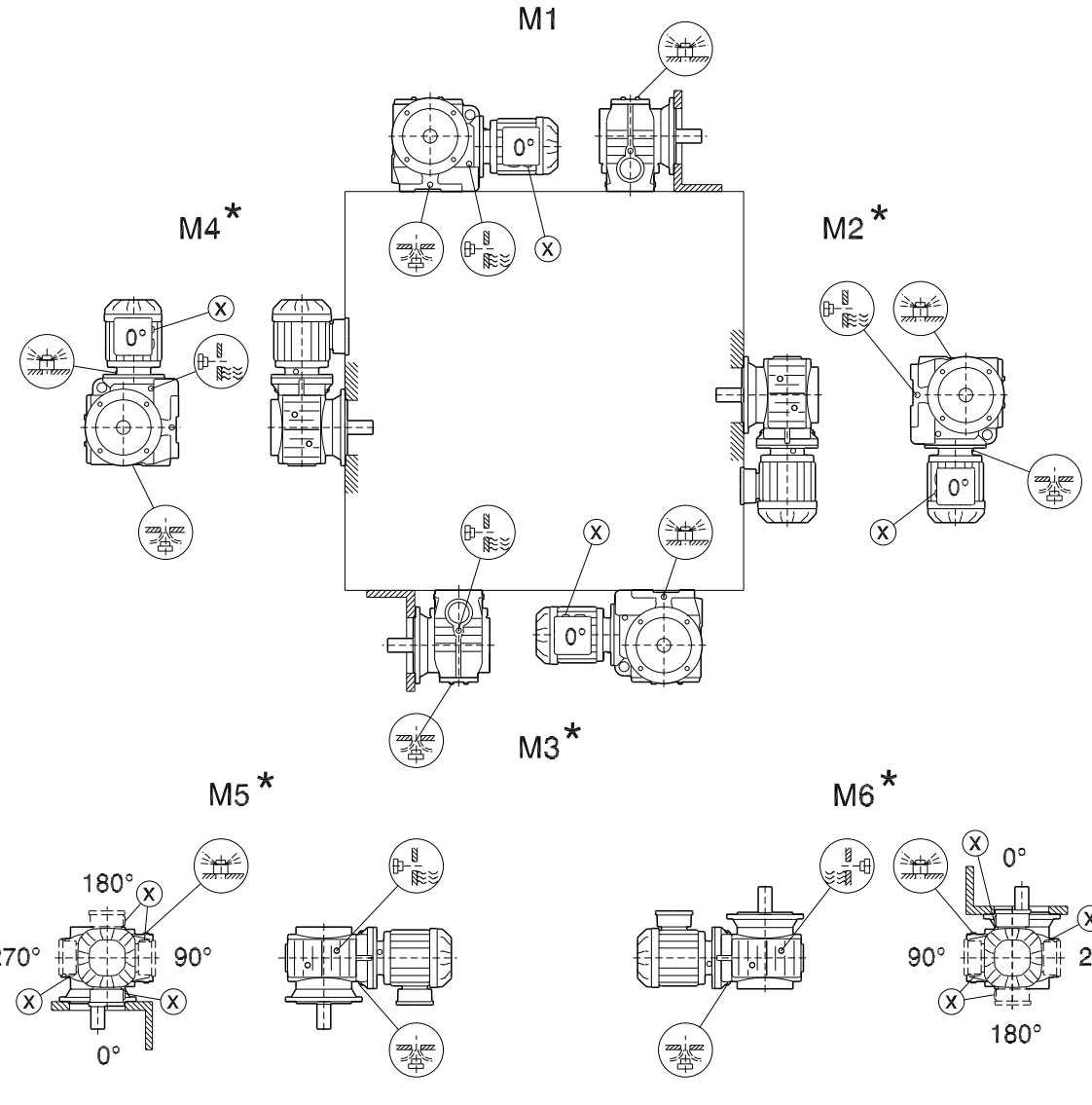




22162593/DE – 07/2015

SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47-97



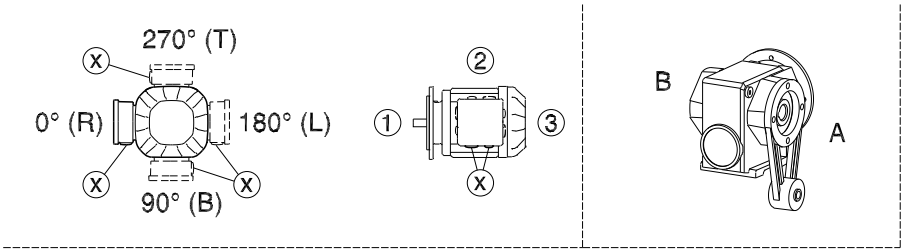


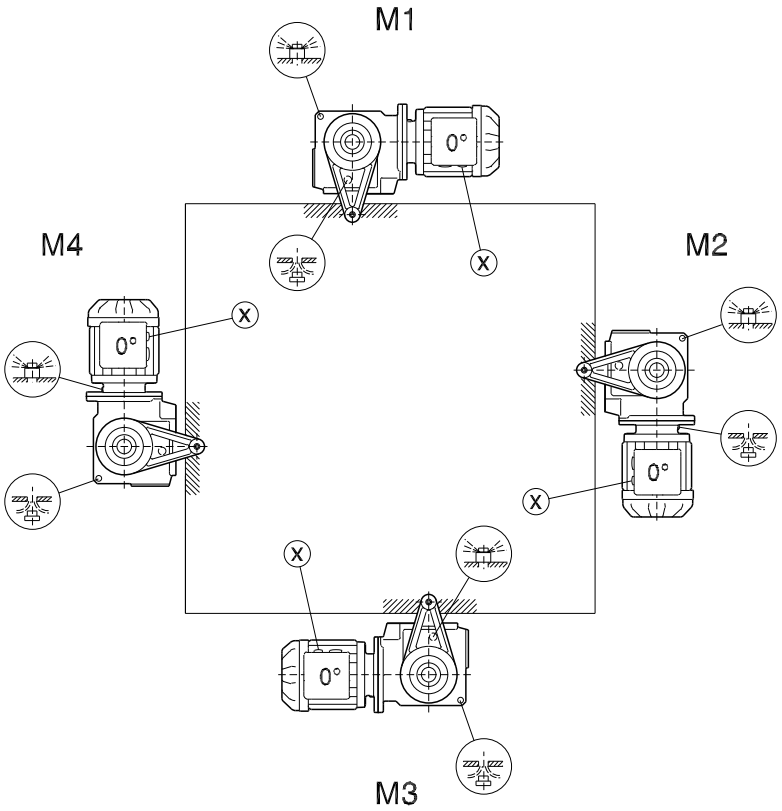
* (→ 🗎 135)

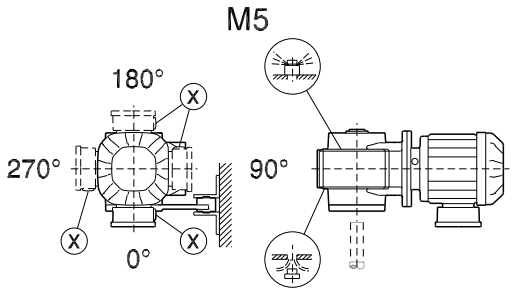
22162593/DE – 07/2015

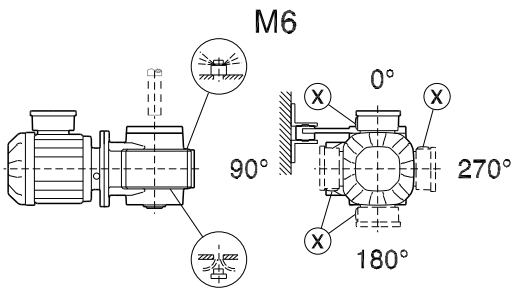
SA/SH/ST37

28 020 05 00





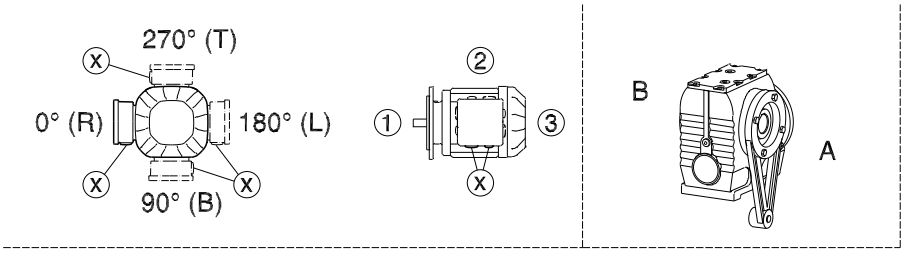


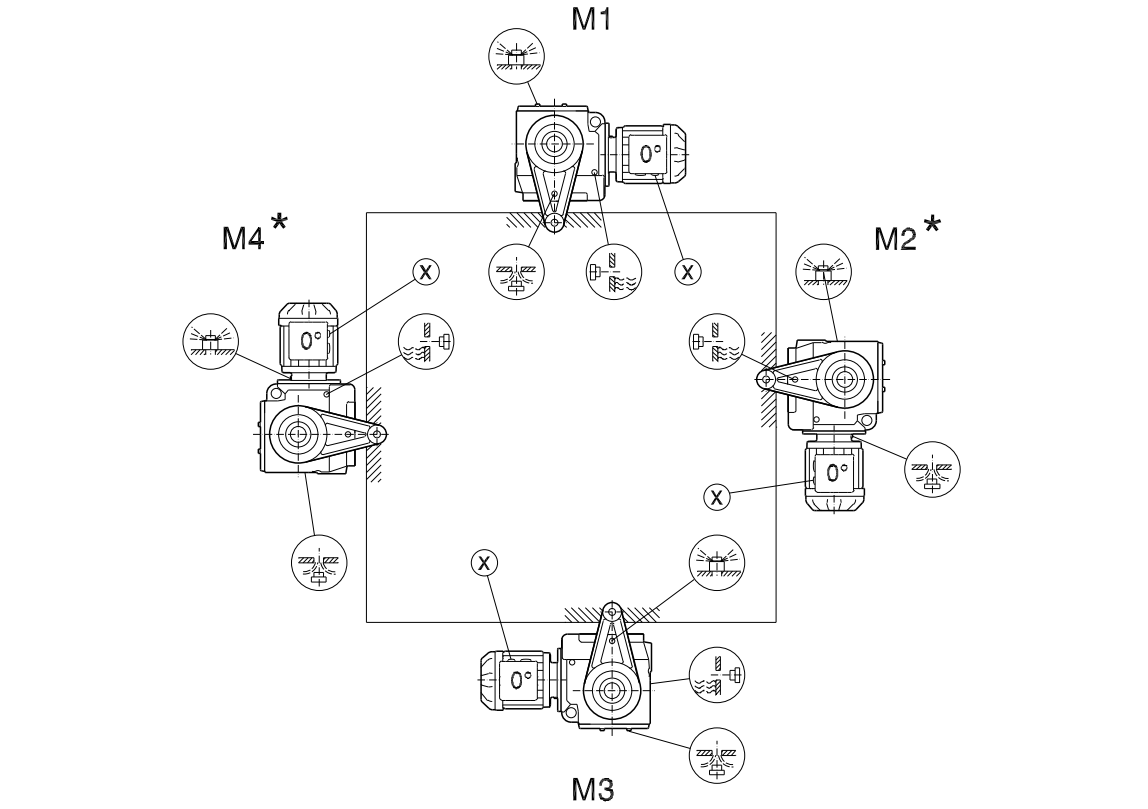


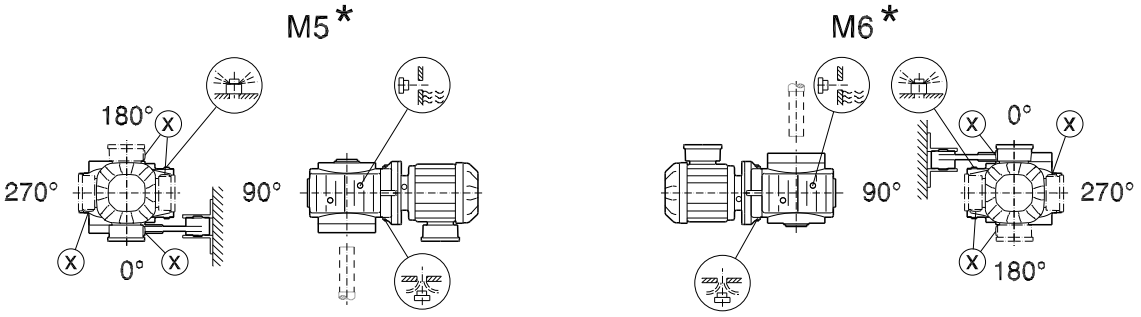
22162593/DE – 07/2015

SA/SH/ST47-97

28 021 04 00





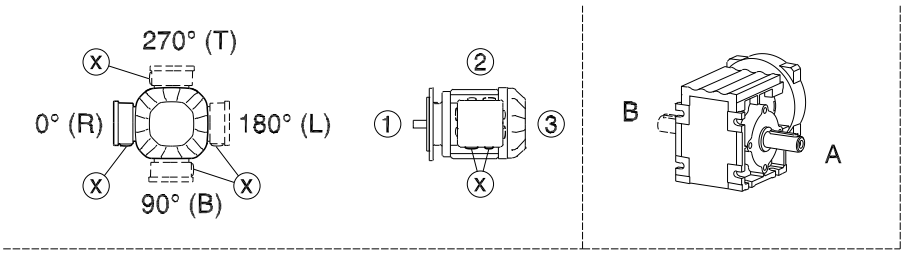


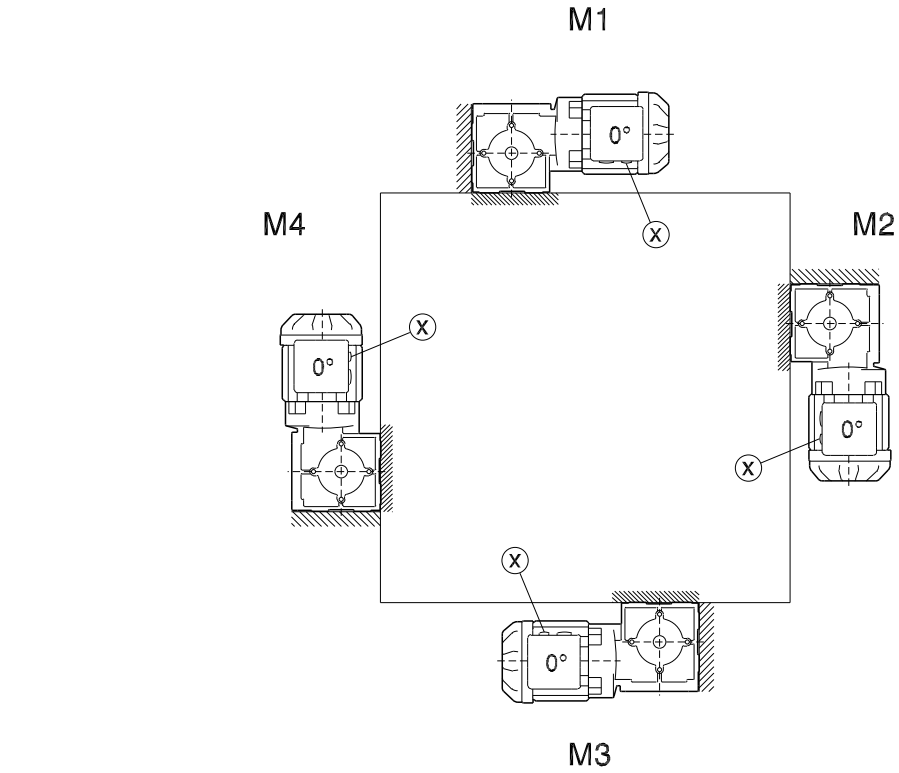
* (→ 🗎 135)

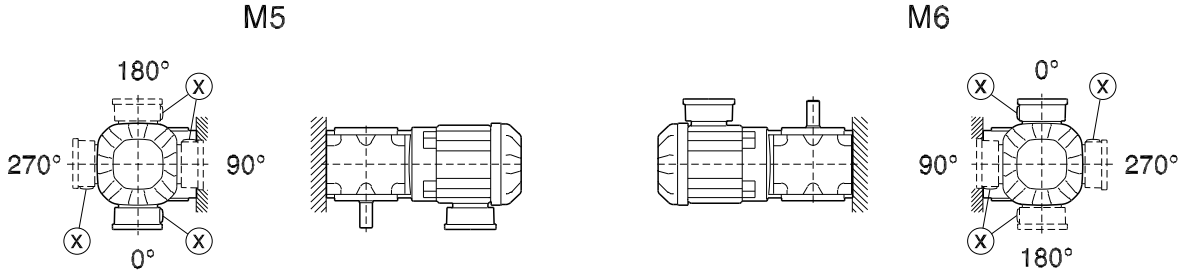
22162593/DE – 07/2015

7.6.6 Raumlagen SPIROPLAN®-Getriebemotoren

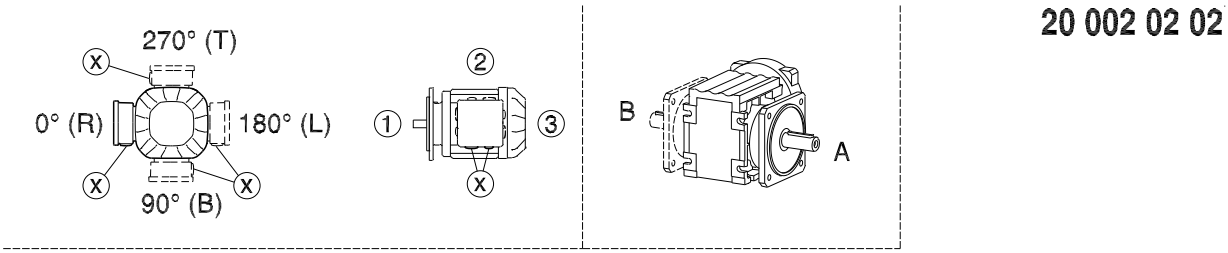
W10-30

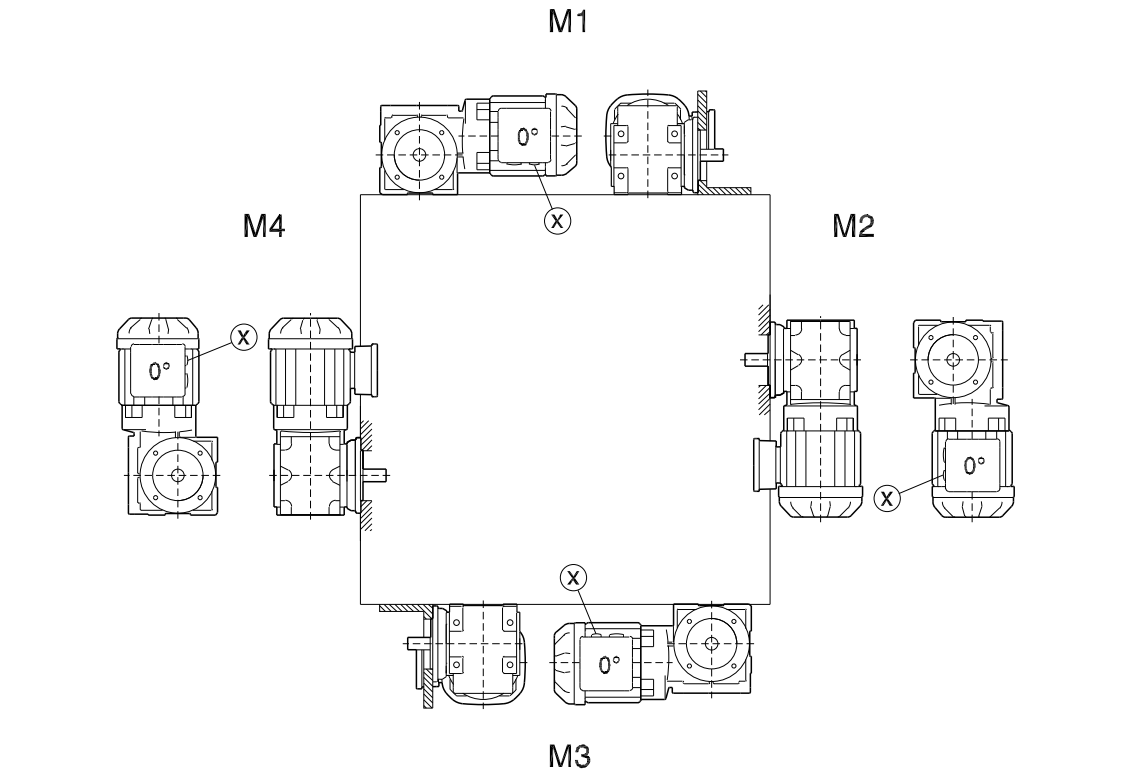


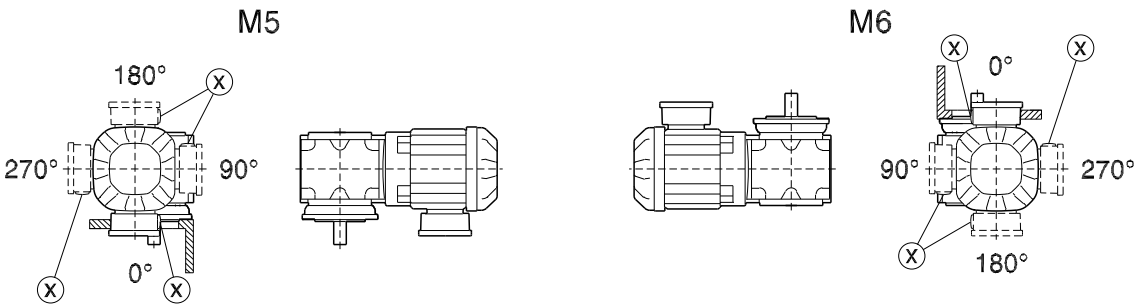




WF10-30



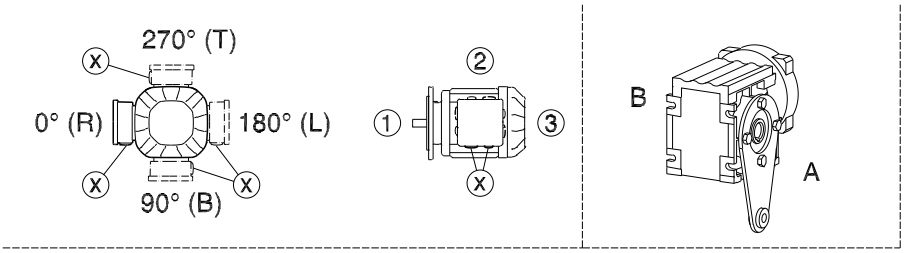


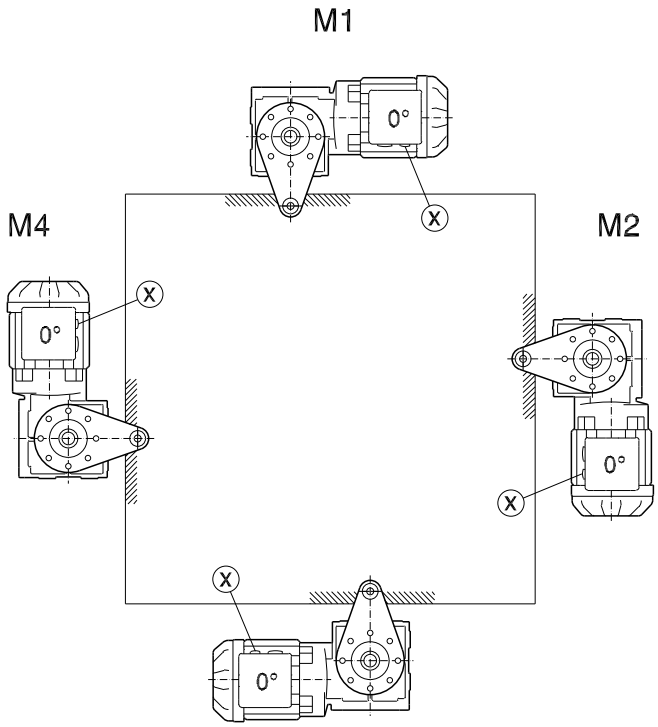


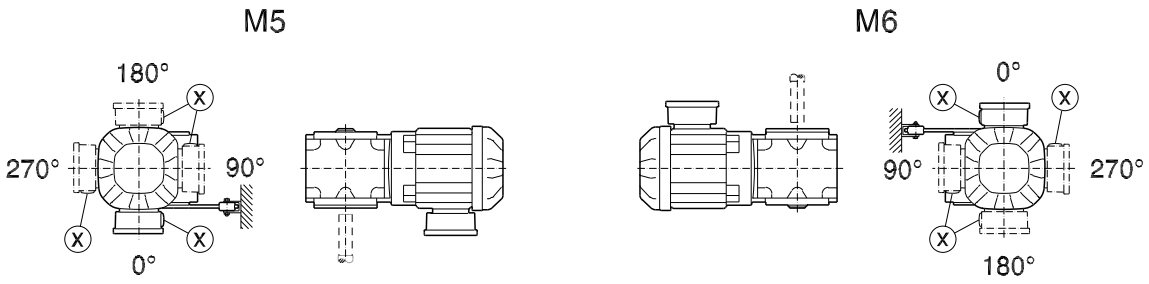
22162593/DE – 07/2015

WA10-30

20 003 03 02

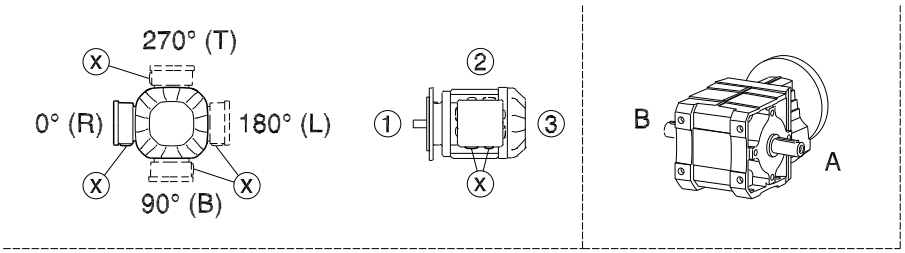




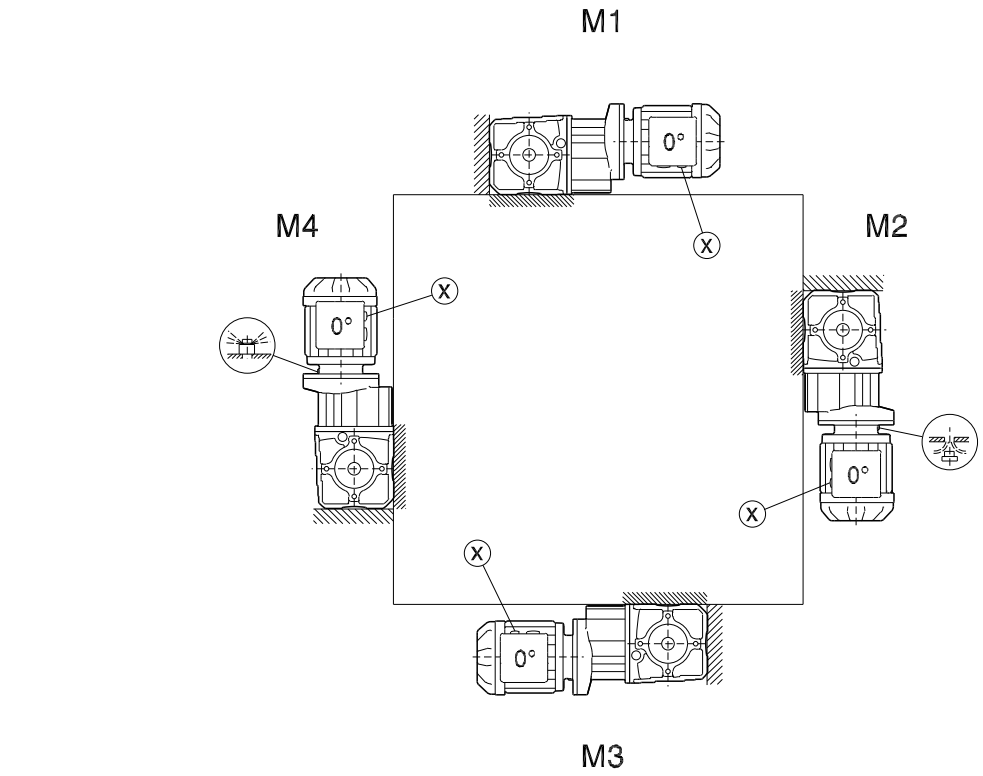


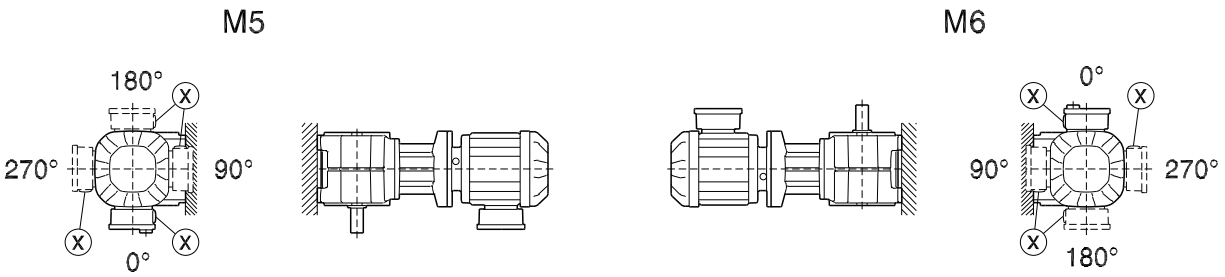
22162593/DE – 07/2015

W/WA..B/WH37B-47B



20 012 02 07

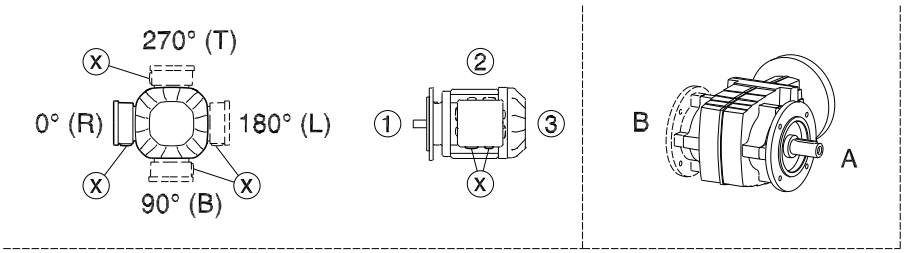




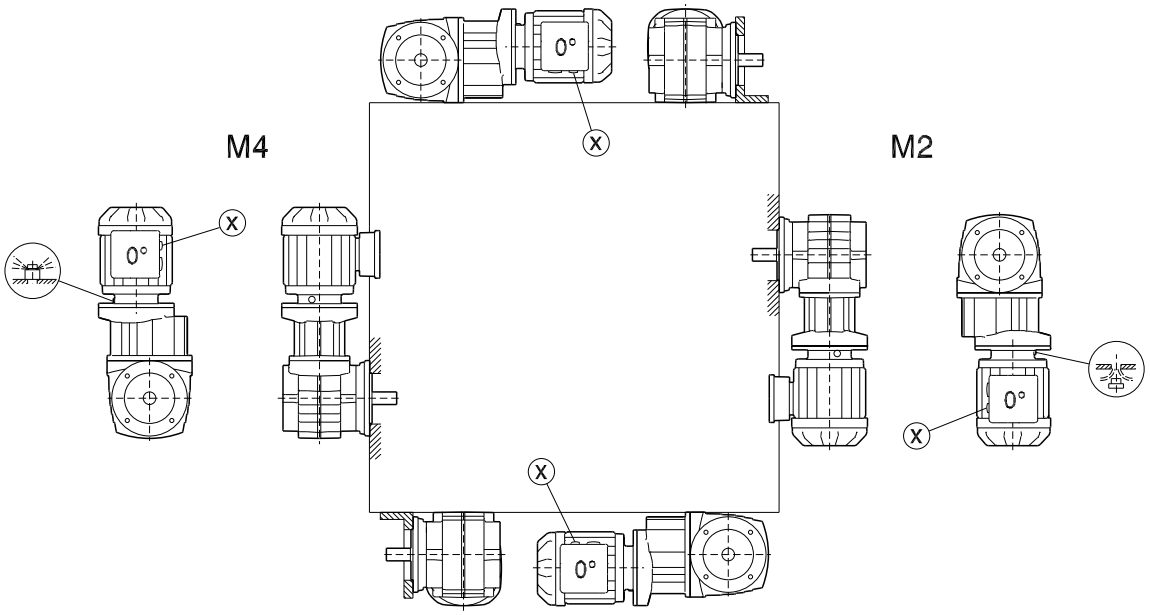
22162593/DE – 07/2015

WF/WAF/WHF37-47

20 013 02 07



M1

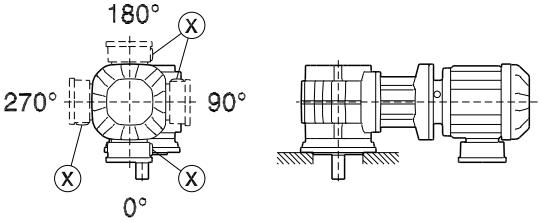


M4

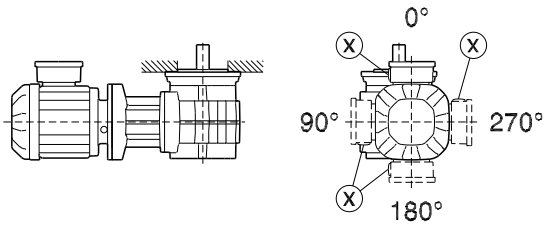
M2

M3

M5



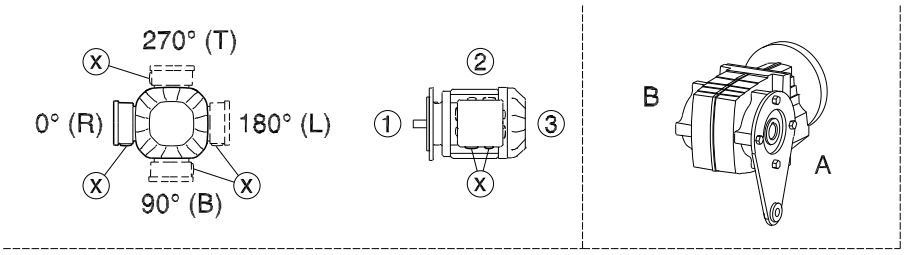
M6



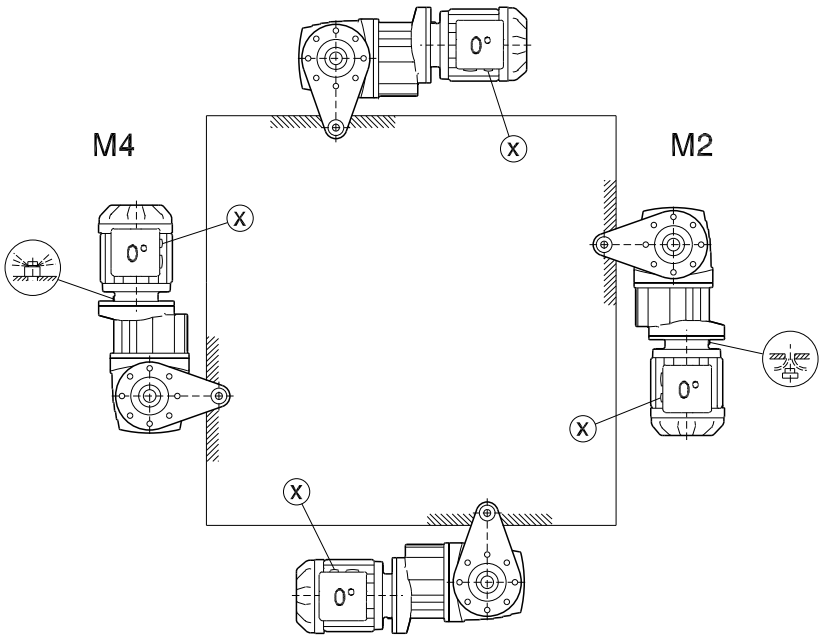
22162593/DE – 07/2015

WA/WH/WT37-47

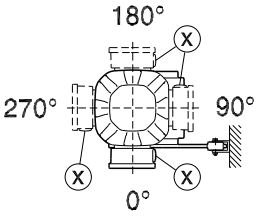
20 014 02 07

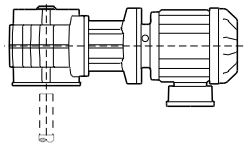


M1

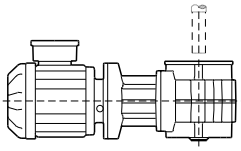


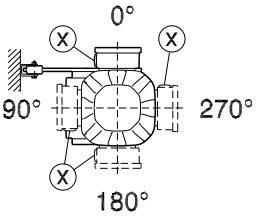
M5





M6





22162593/DE – 07/2015

8 Technische Daten

8.1 Langzeitlagerung

HINWEIS

Bei einer Lagerzeit von mehr als 9 Monaten empfiehlt SEW-EURODRIVE ein Getriebe in der Ausführung "Langzeitlagerung". Solche Getriebe sind entsprechend mit einem Aufkleber gekennzeichnet.

HINWEIS

Die Getriebe müssen bis zur Inbetriebnahme dicht verschlossen bleiben, damit sich das VCI-Korrosionsschutzmittel nicht verflüchtigt.

Für Getriebe in der Ausführung "Langzeitlagerung" werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Dem Schmierstoff wird ein VCI-Korrosionsschutzmittel (**v**olatile **c**orrosion **i**nhibitors) beigemischt.

  Beachten Sie, dass dieses VCI-Korrosionsschutzmittel nur im Temperaturbereich -25 °C – +50 °C wirksam ist.
- Die Flanschanlageflächen und die Wellenenden werden mit einem Korrosionsschutzmittel überzogen.

Beachten Sie bei der Langzeitlagerung die in folgender Tabelle aufgeführten Lagerbedingungen.

8.1.1 Lagerbedingungen

Klimazone	Verpackung[1)]	Lagerort[2)]	Lagerzeit
gemäßigt (Europa, USA, Kanada, China und Russland mit Ausnahme der tropischen Gebiete)	In Behältern verpackt, mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt.	Überdacht, Schutz gegen Regen und Schnee, erschütterungsfrei.	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung von Verpackung und Feuchtigkeitsindikator (< 50% relative Luftfeuchte).
	offen	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5 °C < ϑ < 60 °C, < 50% relative Luftfeuchte). Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei). Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen.	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen.

22162593/DE – 07/2015

Klimazone	Verpackung[1)]	Lagerort[2)]	Lagerzeit
tropisch (Asien, Afrika, Mittel- und Südamerika, Australien, Neuseeland mit Ausnahme der gemäßigten Gebiete)	In Behältern verpackt, mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt. Gegen Insektenfraß und Schimmelpilzbildung durch chemische Behandlung geschützt.	Überdacht, Schutz gegen Regen, erschütterungsfrei.	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung von Verpackung und Feuchtigkeitsindikator (< 50% relative Luftfeuchte).
	offen	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5 °C < ϑ < 50 °C, < 50% relative Luftfeuchte). Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei). Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen. Schutz vor Insektenfraß.	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen.

1) Die Verpackung muss von einem erfahrenen Betrieb mit ausdrücklich für den Einsatzfall qualifiziertem Verpackungsmaterial ausgeführt werden.

2) SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Getriebe entsprechend der Raumlage zu lagern.

22162593/DE – 07/2015

8.2 Schmierstoffe

Wenn keine Sonderregelung vereinbart wird, liefert SEW-EURODRIVE die Antriebe mit einer getriebe- und bauformspezifischen Schmierstoff-Füllung. Maßgebend hierfür ist die Angabe der Raumlage M1 – M6 bei der Bestellung des Antriebs (siehe Kapitel Raumlagen (→ 🗎 134)). Bei späterer Raumlagenänderung müssen Sie die Schmierstoff-Füllung an die geänderte Raumlage anpassen.

HINWEIS

Bei späterer Raumlagenänderung halten Sie unbedingt Rücksprache mit SEW-EURODRIVE. Ohne vorherige Rücksprache erlischt die ATEX-Zulassung.

8.2.1 Wälzlagerfette

Die Wälzlager der Getriebe und Motoren werden werkseitig mit den nachfolgend aufgeführten Fetten gefüllt. SEW-EURODRIVE empfiehlt, bei Wälzlagern mit Fettfüllung beim Ölwechsel auch die Fettfüllung zu erneuern.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ
Getriebewälzlager	-40 °C – +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40 °C – +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
	-40 °C – +40 °C	Castrol	Oberen FS 2
	-20 °C – +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

Wälzlagerfett auf synthetischer Basis

Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (lebensmittelverträglich)

Bio-Öl (Schmierstoff für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft)

Folgende Fettmengen werden benötigt:

- Bei schnell laufenden Lagern (Getriebe-Eintriebsseite)
  Füllen Sie ein Drittel der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett.
- Bei langsam laufenden Lagern (Getriebeabtriebsseite)
  Füllen Sie 2 Drittel der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett.

22162593/DE – 07/2015

8.2.2 Schmierstofftabelle für explosionsgeschützte Getriebe

Legende

Die folgende Tabelle zeigt die in der Schmierstofftabelle verwendeten Abkürzungen und Symbole und deren Bedeutung:

Abkürzung/ Symbol	Bedeutung
	Schmierstoff auf synthetischer Basis
CLP PG	Polyglykol (W-Getriebe USDA-H1-konform)
CLP HC	Synthetische Kohlenwasserstoffe
E	Esteröl (Wassergefährdungsklasse WGK 1)
HCE	Synthetische Kohlenwasserstoffe + Esteröl (USDA-H1-Zulassung)
HLP	Hydrauliköl
	Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (lebensmittelverträglich)
	Bio-Öl (Schmierstoff für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft)

22162593/DE – 07/2015

Schmierstofftabelle

017680700

	5) °C -50 0 +50 +100	DIN (ISO) API	ISO,SAE NLGI	Mobil®	Shell	KLÜBER LUBRICATION	TEXACO	Castrol	FUCHS	TOTAL
R... K... F...	Standard -20 +80	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	Klübersynth GH 6-220	Synlube CLP 220	Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	-20 +60	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala S4 GX 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Pinnacle EP 220	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SH 220
	4) -40 +40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68				Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32	Cetus PAO 46	Optileb HY 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
K..19 - K..49	Standard -20 +60	CLP PG	VG 460			Klübersynth GH 6-460				
	-20 +60	H1 PG	VG 460			Klübersynth UH1 6-460				
S...(HS...)	1) Standard -20 +80	CLP PG	VG 680	Mobil Glygoyle 680	Shell Omala S4 WE 680	Klübersynth GH 6-680	Synlube CLP 680	Optigear Synthetic 800/680	Renolin PG 680	Carter SH 460
	-20 +60	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala S4 GX 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Pinnacle EP 460	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	Carter SH 150
	4) -40 +30	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 639	Shell Omala S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SY 220
	1) -20 +40	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 220	Shell Omala S4 WE 220	Klübersynth GH 6-220	Synlube CLP 220	Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala S4 GX 68				Renolin Unisyn CLP 68	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32	Cetus PAO 46	Alphasyn T 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
R.. K37 -187 / HK.. F.. S.. / HS..	Standard -10 +40	CLP PG NSF H1	VG 460			Klüberoil 4UH1-460N		Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	
	-20 +30		VG 220			Klüberoil 4UH1-220N		Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
	-40 0		VG 68			Klüberoil 4UH1-68N		Optileb HY 68	Cassida Fluid HF 68	
	-20 +40	E	VG 460			Klüberbio CA2-460			Plantogear 460S	
W...(HW...)	2) Standard -20 +40	SEW *	VG 460			Klüber SEW HT-460-5				
	4) -40 +10	API GL5	SAE 75W90 (~VG 100)	Mobil Synth Gear Oil 75 W90						
	3) -20 +60	H1 PG	VG 460			Klübersynth UH1 6-460				
PS.F..	Standard -20 +60	CLP PG	VG 220			Klübersynth GH-6-220				
	-20 +60	H1 PG	VG 460			Klübersynth UH1 6-460				
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
BS.F..	Standard -20 +60	CLP PG	VG 220			Klübersynth GH 6-220				
	-20 +60	H1 PG	VG 460			Klübersynth UH1 6-460				

HINWEIS

Diese Schmierstoffempfehlung stellt keine Freigabe im Sinne einer Garantie für die Qualität des vom jeweiligen Lieferanten angelieferten Schmierstoffs dar. Jeder Schmierstoffhersteller ist für die Qualität seines Produkts selbst verantwortlich. Die Schmierstofftabelle ist deshalb nicht verbindlich. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

22162593/DE – 07/2015

8.2.3 Schmierstoff-Füllmengen

HINWEIS

Die angegebenen Füllmengen sind **Richtwerte**. Die genauen Werte variieren in Abhängigkeit von Stufenzahl und Übersetzung. Achten Sie beim Befüllen unbedingt auf die **Ölstandsschraube als Anzeige für die genaue Ölmenge**.

Die folgenden Tabellen zeigen Richtwerte der Schmierstoff-Füllmengen in Abhängigkeit von der Raumlage M1 – M6.

Stirnrad- (R-) Getriebe

R.., R..F

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1[1)]	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0.12	0.20				
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	
R67	1.10/2.30	2.40	2.80	2.90	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.30	3.60	3.80	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.4	7.2		6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7		13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5	25.0	
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0	39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0	66.0	69.0

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

RF.., RZ..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1[1)]	M2	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12	0.20				
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	
RF67	1.20/2.50	2.50	2.70	2.80	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.4	7.1	7.2	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

22162593/DE – 07/2015

RX..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30		0.90	
RX67	0.80		1.70	1.90	1.10	
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	
RX87	1.70	2.50	4.80		2.90	
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	

RXF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10		0.70	
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	

Flach- (F-) Getriebe

F.., FA..B, FH..B, FV..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.80	3.50	2.10	3.70	2.90	3.00
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	14.1	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	27.5	28.0
FF127	41.5	55.5	34.0	63.0	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0

22162593/DE – 07/2015

FA.., FH.., FV.., FAF.., FAZ.., FHF.., FZ.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	79.5

Kegelrad- (K-) Getriebe

HINWEIS

Alle Getriebe K..9 haben eine Universalbauform und werden in der gleichen Ausführung, unabhängig von der Raumlage – mit Ausnahme von M4 – mit der gleichen Ölmenge befüllt.

K.., KA..B, KH..B, KV..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.40			0.45	0.40	
K..29	0.70			0.85	0.70	
K..39	0,90	1,70	1,55	2,15	1,55	1,30
K..49	1,70	3,40	2,80	4,20	3,15	2,80
K..37	0.50	1.00		1.25	0.95	
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	
K..57	1.10	2.20		2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	
K..77	2.20	4.10	4.40	5.80	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.70	10.90	8.0	
K..97	7.0	14.0	15.70	20.0	15.70	15.50
K..107	10.0	21.0	25.50	33.50	24.0	
K..127	21.0	41.50	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	65.0	68.0	90.0	62.0	63.0
K..167	33.0	97.0	109.0	127.0	89.0	86.0
K..187	53.0	156.0	174.0	207.0	150.0	147.0

22162593/DE – 07/2015

KF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19	0.40			0.45	0.40	
KF29	0.70			0.85	0.70	
KF39	0,90	1,70	1,55	2,15	1,55	1,30
KF49	1,70	3,40	2,80	4,20	3,15	2,80
KF37	0.50	1.10		1.50	1.00	
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	
KF57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.50	2.30
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	
KF77	2.10	4.10	4.40	5.90	4.50	
KF87	3.70	8.20	9.0	11.90	8.40	
KF97	7.0	14.70	17.30	21.50	15.70	16.50
KF107	10.0	21.80	25.80	35.10	25.20	
KF127	21.0	41.50	46.0	55.0	41.0	
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	63.0

KA.., KH.., KV.., KAF.., KHF.., KVF.., KZ.., KAZ.., KHZ.., KVZ.., KT..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	0.40			0.45	0.40	
K..29	0.70			0.85	0.70	
K..39	0,90	1,70	1,55	2,15	1.55	1.30
K..49	1,70	3,40	2,80	4,20	3.15	2.8
K..37	0.50	1.00		1.40	1.00	
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	1.60	
K..57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.70	2.40
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70	2.60	
K..77	2.10	4.10	4.60	5.90	4.40	
K..87	3.70	8.20	8.80	11.10	8.0	
K..97	7.0	14.70	15.70	20.0	15.70	
K..107	10.0	20.50	24.0	32.40	24.0	
K..127	21.0	41.50	43.0	52.0	40.0	
K..157	31.0	65.0	68.0	90.0	62.0	63.0
K..167	33.0	97.0	109.0	127.0	89.0	86.0
K..187	53.0	156.0	174.0	207.0	150.0	147.0

Schnecken- (S-) Getriebe

S..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
S37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	
S57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	
S67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	
S87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

22162593/DE – 07/2015

SF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

SA.., SH.., SAF.., SHZ.., SAZ.., SHF.., ST..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50		0.40	
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	

1) Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

SPIROPLAN®- (W-) Getriebe

HINWEIS

Die SPIROPLAN®-Getriebe W..10 bis W..30 haben eine Universalbauform und werden bei gleicher Ausführung, unabhängig von der Raumlage, mit der gleichen Ölmenge befüllt.

Bei den SPIROPLAN®-Getrieben W..37 und W..47 weicht die Ölfüllmenge in der Raumlage M4 von der Ölfüllmenge der übrigen Raumlagen ab.

W.., WA..B, WH..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10	0.16					
W..20	0.24					
W..30	0.40					
W..37	0.50			0.70	0.50	
W..47	0.90			1.40	0.90	

WF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
WF10	0.16					
WF20	0.24					
WF30	0.40					
WF37	0.50			0.70	0.50	
WF47	0.90			1.55	0.90	

22162593/DE – 07/2015

WA.., WAF..,WH.., WT.., WHF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10	0.16					
W..20	0.24					
W..30	0.40					
W..37	0.50			0.70	0.50	
W..47	0.80			1.40	0.80	

22162593/DE – 07/2015

9 Betriebsstörungen und Abhilfe

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Lassen Sie vor Beginn der Arbeiten das Getriebe abkühlen.
- Drehen Sie die Ölstandsschraube und die Ölablass-Schraube vorsichtig heraus.

ACHTUNG

Schäden am Getriebe/Getriebemotor durch unsachgemäße Arbeiten.

Beschädigung des Getriebes/Getriebemotors.

- Lassen Sie Reparaturarbeiten an Antrieben von SEW-EURODRIVE nur von qualifiziertem Fachpersonal ausführen. Fachpersonal im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die Kenntnise der "Technischen Regeln für Betriebssicherheit" (TRBS) haben.
- Lassen Sie Antrieb und Motor nur von qualifiziertem Fachpersonal trennen.
- Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

22162593/DE – 07/2015

9.1 Getriebe

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche	• Geräusch abrollend/mahlend: Lagerschaden	• Ölbeschaffenheit überprüfen, Lager wechseln
	• Geräusch klopfend: Unregelmäßigkeit in Verzahnung	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
	• Verspannung des Gehäuses bei der Befestigung	• Getriebebefestigung hinsichtlich Verspannen überprüfen und ggf. korrigieren
	• Geräuschanregung durch mangelnde Steifigkeit des Getriebefundaments	• Getriebefundament verstärken
Ungewöhnliche, ungleichmäßige Laufgeräusche	• Fremdkörper im Öl	• Ölbeschaffenheit überprüfen
		• Setzen Sie den Antrieb still, halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
Öl tritt aus am Getriebedeckel	• Dichtung des Getriebedeckels undicht	• Schrauben am Getriebedeckel nachziehen, Getriebe beobachten. Wenn weiterhin Öl austritt, halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
	• Dichtung defekt	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
Kleine Mengen Öl treten während der Einlaufphase am Wellendichtring aus.	• Funktionsbedingte Scheinleckage	• Es liegt keine Störung vor. Mit weichem, nicht faserndem Tuch abwischen und weiterhin beobachten.
Feuchtigkeitsfilm im Bereich der Staublippe des Wellendichtrings	• Funktionsbedingte Scheinleckage	• Es liegt keine Störung vor. Mit weichem, nicht faserndem Tuch abwischen und weiterhin beobachten.
Öl tritt am Wellendichtring aus.	• Wellendichtring undicht/defekt	• Dichtsystem prüfen. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus am Motor (z.B. am Klemmenkasten oder Lüfter)	• Zu viel Öl	• Ölstand prüfen und ggf. korrigieren
	• Getriebe nicht entlüftet	• Getriebe entlüften
	• Wellendichtring undicht/defekt	• Dichtsystem prüfen. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus am Flansch	• Flanschdichtung undicht/defekt	• Dichtsystem prüfen. Halten Sie ggf. Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
	• Zu viel Öl	• Ölstand prüfen und ggf. korrigieren
	• Getriebe nicht entlüftet	• Getriebe entlüften
Öl tritt aus am Entlüftungsventil.	• Zu viel Öl.	• Ölmenge kontrollieren, ggf. korrigieren
	• Funktionsbedingter Ölnebel	• Es liegt keine Störung vor.
	• Antrieb in der falschen Raumlage eingesetzt.	• Entlüftungsventil korrekt anbringen und Ölstand korrigieren.
	• Häufiger Kaltstart (Öl schäumt) und / oder hoher Ölstand.	• Ölausgleichsbehälter einsetzen.

22162593/DE – 07/2015

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Motor läuft oder Antriebswelle gedreht wird.	• Welle-Nabe-Verbindung im Getriebe unterbrochen.	• Getriebe/Getriebemotor zur Reparatur einschicken

9.2 Adapter AM/AQ./AL/EWH

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche	• Geräusch abrollend/mahlend: Lagerschaden	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus.	• Dichtung defekt	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Motor läuft oder Antriebswelle gedreht wird.	• Welle-Nabe-Verbindung im Getriebe unterbrochen.	• Getriebe/Getriebemotor zur Reparatur einschicken.
Änderung der Laufgeräusche und / oder auftretende Vibrationen	• Zahnkranzverschleiß, kurzfristige Drehmomentübertragung durch Metallkontakt	• Zahnkranz wechseln.
	• Schrauben zur axialen Nabensicherung lose	• Schrauben anziehen
Vorzeitiger Zahnkranzverschleiß	• Kontakt mit aggressiven Flüssigkeiten/Ölen; Ozoneinwirkung, zu hohe Umgebungstemperaturen usw., die eine physikalische Veränderung des Zahnkranzes bewirken.	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
	• Für den Zahnkranz unzulässig hohe Umgebungs-/Kontakttemperaturen; max. zulässig –20 °C bis +80 °C.	Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
	• Überlastung	Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

9.3 Antriebsseitiger Deckel AD

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche.	• Geräusch abrollend/mahlend: Lagerschaden.	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus.	• Dichtung defekt.	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Antriebswelle gedreht wird.	• Wellen-Naben-Verbindung im Getriebe oder Deckel unterbrochen.	• Schicken Sie das Getriebe zur Reparatur an SEW-EURODRIVE.

22162593/DE – 07/2015

9.4 Adapter mit Rutschkupplung AR

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche	• Geräusch abrollend/mahlend: Lagerschaden	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus.	• Dichtung defekt	• Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
Keine Anzeige am Auswertegerät.	• Impulsgeber des Adapters defekt.	• Eingangsimpulse messenund ggf. Impulsgeber des Adapters auswechseln
	• Reibbelag verschlissen.	• Reibbelag / Tellerfedern inspizieren und ggf. wechseln
Rutschmoment wird nicht erreicht.	• Reibbelag verschlissen. • Tellerfedern ausgeglüht oder nach Wartung falsch eingebaut.	• Reibbelag / Tellerfedern inspizieren und ggf. wechseln

9.5 Service

Wenn Sie die Hilfe unseres Services benötigen, geben Sie folgende Informationen an:

- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache
- Sofern möglich, ein digitales Bild der Störung

9.6 Entsorgung

Entsorgen Sie Getriebe nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften:

- Als Stahlschrott
  - Gehäuseteile
  - Zahnräder
  - Wellen
  - Wälzlager
- Schneckenräder sind teilweise aus Buntmetall. Entsorgen Sie Schneckenräder entsprechend.
- Sammeln Sie Altöl und entsorgen Sie es bestimmungsgemäß.

22162593/DE – 07/2015

10 Konformitätserklärung

10.1 Getriebe in Kategorie 2G und 2D mit Adapter AM, AQA, AL, AD, AR

EG-Konformitätserklärung

SEW EURODRIVE

Originaltext **900610310**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Getriebe der Baureihe	**R..** **F..** **K..** **S..** **W..**
mit Anbaukomponenten der Baureihe	**AM** **AQA** **AL** **AD** **AR**
in der Ausführung	**/II2GD**
Kategorie	**2G** **2D**
Kennzeichnung	**II 2GD c,k T3/T200°C oder** **II 2GD c,k T3/T200°C X** **II 2GD c,k IIB T3/T200°C oder** **II 2GD c,k IIB T3/T200°C X** **II 2GD c,k T4/T120°C oder** **II 2GD c,k T4/T120°C X** **II 2GD c,k IIB T4/T120°C oder** **II 2GD c,k IIB T4/T120°C X** **II 2GD c,k T5/T100°C oder** **II 2GD c,k T5/T100°C X** **II 2GD c,k IIB T5/T100°C oder** **II 2GD c,k IIB T5/T100°C X** **II 2GD c,k T6/T85°C oder** **II 2GD c,k T6/T85°C X** **II 2GD c,k IIB T6/T85°C oder** **II 2GD c,k IIB T6/T85°C X**
nach	
Atex-Richtlinie	**94/9/EG** **2)**
angewandte harmonisierte Normen:	**EN 13463-1:2009** **EN 13463-5:2011** **EN 13463-8:2003** **EN 60529:2000**

2) SEW-EURODRIVE hinterlegt die gemäß 94/9/EG, Anhang VIII geforderten Unterlagen bei benannter Stelle: FSA GmbH, EU-Kenn-Nummer: 0588

Bruchsal	**21.07.2014**	Johann Soder	
Ort	Datum	Geschäftsführer Technik	a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen mit identischer Adresse des Herstellers

22162593/DE – 07/2015

10.2 Getriebe in Kategorie 3G und 3D mit Adapter AR

EG-Konformitätserklärung

SEW EURODRIVE

Originaltext **900580310**

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Getriebe der Baureihe	**R..** **F..** **K..** **S..** **W..**
mit Anbaukomponenten der Baureihe	**AR**
in der Ausführung	**/II3GD**
Kategorie	**3G** **3D**
Kennzeichnung	**II 3GD c,k T3/T200°C oder** **II 3GD c,k T3/T200°C X** **II 3GD c,k IIB T3/T200°C oder** **II 3GD c,k IIB T3/T200°C X**
nach	
Atex-Richtlinie	**94/9/EG**
angewandte harmonisierte Normen:	**EN 13463-1:2009** **EN 13463-5:2011** **EN 13463-8:2003** **EN 60529:2000**

Bruchsal	**21.07.2014**	Johann Soder	
Ort	Datum	Geschäftsführer Technik	a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen mit identischer Adresse des Herstellers

22162593/DE – 07/2015

11 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	Tel.. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf Postfachadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
Ägypten			
Vertrieb Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	Tel. +20 222566299 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com

22162593/DE – 07/2015

Algerien			
Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
Angola			
Vertrieb	Catumbela	Miltec Rua Ferreira, 26 Catumbela	Tel. +244 93 684 9438 sew.miltec@gmail.com
Argentinien			
Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Äthiopien			
Vertrieb	Addis Abeba	YEGORAD Trading PLC Akaki Kaliti Subcity Woreda 6 House No 504/4 P.O. Box 122327 Addis Ababa	Tel. +251 118 49 55 14 yegorad@live.com
Australien			
Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Bangladesch			
Vertrieb	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangla-desh.com
Belgien			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrie-getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasilien			
Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgarien			
Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

22162593/DE – 07/2015

Chile			
Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co,. Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pècheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

22162593/DE – 07/2015

Finnland			
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	Tel. +33 3 88 37 48 48
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Gabun			
wird vertreten durch Deutschland.			
Griechenland			
Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Großbritannien			
Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		Tel. 01924 896911
Indien			
Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodrivein-dia.com
Montagewerke Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

22162593/DE – 07/2015

Indien			
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com
Indonesien			
Vertrieb	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irland			
Vertrieb Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alperton.ie info@alperton.ie
Island			
Vertrieb	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 IS-104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
wird vertreten durch Deutschland.			
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca

22162593/DE – 07/2015

SEW EURODRIVE

Kanada			
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Kenia			
wird vertreten durch Tansania.			
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb Libanon	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Vertrieb / Jordanien / Kuwait / Saudi-Arabien / Syrien	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.sew-eurodrive.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

22162593/DE – 07/2015

Madagaskar			
Vertrieb	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb Service	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mazedonien			
Vertrieb	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolei			
Technisches Büro	Ulaanbaatar	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Vertrieb	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos	Tel. +234 1 217 4332 http://www.eisnl.com team.sew@eisnl.com

22162593/DE – 07/2015

Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Kroatien	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Rumänien	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Serbien	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Slowenien	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Philippinen			
Vertrieb	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Polen			
Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-Rufbereitschaft Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

22162593/DE – 07/2015

Rumänien			
Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russland			
Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Sambia			
wird vertreten durch Südafrika.			
Schweden			
Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Schweiz			
Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Senegal			
Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Serbien			
Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Simbabwe			
Vertrieb	Harare	HIGH PERFORMANCE CAPABILITIES AFRICA Postfachadresse P.O.Box 651 61---63 Plymouth Rd. Southerton, Harare	Tel. +2634621264 / +2634621364 Fax +2634621264 clem@hpcafrica.com
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel.+421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

22162593/DE – 07/2015

SEW EURODRIVE

Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sri Lanka			
Vertrieb	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Südkorea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Swasiland			
Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Taiwan (R.O.C.)			
Vertrieb	Taipeh	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tansania			
Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz

22162593/DE – 07/2015

Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
Montagewerk Vertrieb Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRİVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Montagewerk Vertrieb Service	Dnipropet-rowsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungarn			
Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyí út 13. H-1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Uruguay			
Montagewerk Vertrieb	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esqina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
USA			
Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vertrieb +1 864 439-7830 Fax Fertigungswerk +1 864 439-9948 Fax Montagewerk +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in USA auf Anfrage.		

22162593/DE – 07/2015

Usbekistan			
Technisches Büro	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Venezuela			
Montagewerk Vertrieb Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb Service	Schardscha	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Vietnam			
Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd Huế - Südvietnam / Baustoffe 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alle Branchen außer Baustoffe 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Weißrussland			
Vertrieb	Minsk	Foreign Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

22162593/DE – 07/2015

Stichwortverzeichnis

A

Abdeckhaube, Montage ... 71
Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise ... 6
Adapter
  AM ... 72
  AQ ... 76
Adapter AM
  Fremdmotoranbau ... 75
  Fußmotor ... 75
  zulässige Belastung ... 75
Adapter AQ.
  Einstellmaße und Anzugsdrehmomente ... 77
  Zulässige Belastungen ... 77
An- und Abtriebselemente
  Aufziehvorrichtung verwenden ... 44
  Hohe Querkräfte ... 44
  montieren ... 43
Anbaugetriebe ... 29
Antriebsseitiger Deckel AD ... 81
Anzugsdrehmomente ... 37
Aufbau
  Flachgetriebe ... 15
  Kegelradgetriebe K..7 ... 18
  Kegelradgetriebe K..9 ... 16, 17
  Schneckengetriebe ... 19
  SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30 ... 20
  SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47 ... 21
  Stirnradgetriebe ... 14
Aufsteckgetriebe ... 45
  Passfedernut ... 51
  Schrumpfscheibe ... 56
  TorqLOC® ... 59
  Vielkeilverzahnung ... 51
Aufziehvorrichtung verwenden ... 44
Ausstattungen ... 85

B

Bauformenänderung ... 34
Bauformenwechsel ... 34
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 11
Betriebsstörungen ... 182
  Adapter AM / AQ. / AL / EWH ... 184
  Antriebsseitiger Deckel AD ... 184
  Getriebe ... 183

C

Checklisten ... 90

D

Dichtungen ... 92
Doppelgetriebe
  Entlüftungsventil ... 36
  Ölablass-Schraube ... 36
  Ölstandsschraube ... 36
  Verschlussbohrung ... 36
Drehmomentstützen ... 45
Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe ... 45
  Flachgetriebe ... 46
  Kegelradgetriebe K..37 – K..157 ... 48
  Schneckengetriebe ... 49
  SPIROPLAN® W-Getriebe ... 50
Drehzahlüberwachung WEX ... 96
Drehzahlwächter WEX ... 79

E

Ebenheitsfehler ... 34
Eingebettete Sicherheitshinweise ... 7
Einlaufzeit ... 94
Elastomere ... 39, 115
Entlüftung ... 40
Entlüftungsventil ... 34
  Doppelgetriebe ... 36
Entsorgung ... 185

F

Festigkeitsklasse
  Getriebebefestigung ... 35
Fettfüllung ... 173
Flachgetriebe ... 15
  Typenbezeichnung ... 26
Flachgetriebemotoren
  Raumlagen ... 143
Fluorkautschuk ... 39, 115

G

Getriebe
  aufstellen ... 33
  Ex-Ausführung II2GD ... 30
  Ex-Ausführung II3GD ... 30

22162593/DE – 07/15

mit Vollwelle ... 43
Reinigung ... 133
Getriebe lackieren ... 42, 133
Getriebeaufbau ... 14
Flachgetriebe ... 15
Kegelradgetriebe K..7 ... 18
Kegelradgetriebe K..9 ... 16, 17
Schneckengetriebe ... 19
SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30 ... 20
SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47 ... 21
Stirnradgetriebe ... 14
Getriebebefestigung ... 38
Festigkeitsklasse ... 35
Getriebe-Entlüftung ... 40

H

Haftungsausschluss ... 8
Hilfsmittel ... 32
Hinweise
Kennzeichnung in der Dokumentation ... 6

I

Impulsgeber
Montieren ... 100
Inspektion ... 102
Inspektionsarbeiten
Adapter AL/AM/AQ./EWH ... 107
Adapter AR ... 107
Antriebsseitiger Deckel AD ... 113
Getriebe ... 114
Ölkontrolle ... 116
Ölstandskontrolle ... 116
Ölwechsel ... 116
Inspektionsintervalle
Getriebe ... 105

K

Kegelradgetriebe ... 16, 17
Typenbezeichnung ... 27
Kegelradgetriebe K..7 ... 18
Kegelrad-Getriebemotoren
Raumlagen ... 146
Kundendienst ... 185
Kupplung von Adapter AM ... 72
Kupplung von Adapter AQ. ... 76

L

Langzeitlagerung ... 171
Leckage ... 92
Lüftung ... 40

M

M0, Universalraumlage ... 135
Mängelhaftungsansprüche ... 7
Marken ... 8
Montieren
An- und Abtriebselemente ... 43
Kupplungen ... 45
MX, Raumlage ... 135

O

Oberflächentemperatur ... 93
Ölablasshahn ... 85
Ölablass-Schraube
Doppelgetriebe ... 36
Ölausgleichsbehälter ... 85
Ölkontrolle ... 116
Ölmenge ... 176
Ölschauglas ... 92
Ölstand prüfen ... 92
über Entlüftungsschraube ... 125
über Entlüftungsschraube. ... 131
über Montagedeckel ... 121
über Ölstandsschraube ... 128
über Ölstandsschraube. ... 130, 132
Ölstandskontrolle ... 116
Ölstandsschraube
Doppelgetriebe ... 36
Öltemperatur ... 93
Ölwechsel ... 116
Optionen ... 85
Typenbezeichnung ... 28

P

Produktnamen ... 8
Prüfliste ... 90
PT100 ... 86

R

Raumlage
M0 ... 135
MX ... 135

22162593/DE – 07/15

Raumlagen 134
bei SPIROPLAN®-Getrieben 135
Bezeichnung 134
Flachgetriebemotoren 143
Kegelrad-Getriebemotoren 146
Legende 137
Schneckengetriebemotoren 159
SPIROPLAN®-Getriebemotoren 165
Stirnrad-Getriebemotoren 138
Symbole 137
Raumlagenblätter 134
Reparatur 182, 185
Rücklaufsperre 95

S

Scheinleckage 92
Schmierstoff
Wechselintervalle bestimmen 106
Schmierstoff- Wechselintervalle 106
Schmierstoff-Füllmengen 176
Schneckengetriebe 19
Typenbezeichnung 28
Schneckengetriebemotoren
Raumlagen 159
Schutzabdeckung, Montage 71
Service 185
Sicherheitshinweise
Aufbau der abschnittsbezogenen 6
Aufbau der eingebetteten 7
Kennzeichnung in der Dokumentation 6
Transport 12
Vorbemerkungen 9
Signalworte in Sicherheitshinweisen 6
Spannungsimpulsgeber 100
SPIROPLAN®-Getriebe
Raumlagen 135
Typenbezeichnung 28
SPIROPLAN®-Getriebe W..10 – W..30 20
SPIROPLAN®-Getriebe W..37 – W..47 21
SPIROPLAN®-Getriebemotoren
Raumlagen 165
Stirnradgetriebe 14
Typenbezeichnung 26
Stirnrad-Getriebemotoren
Raumlagen 138
Störung
Laufgeräusche 183, 184, 185
Störungen 182

T

Technische Daten 171
Temperatursensor PT100
Elektrischer Anschluss 87
Maße 86
Toleranzen bei Montagearbeiten 32
TorqLOC® 59
Transport 12
Typenbezeichnung 22, 26
Flachgetriebe 26
Kegelradgetriebe 27
Optionen 28
Schneckengetriebe 28
SPIROPLAN®-Getriebe 28
Stirnradgetriebe 26
Typenschild 22
g 24

U

Umgebungsbedingungen 39, 115
Universalraumlage M0 135
Urheberrechtsvermerk 8

V

Verschlussbohrung
Doppelgetriebe 36
Vollwelle
Getriebe mit 43

W

Wälzlagerfette 173
Wartung 102
Wartungsarbeiten
Adapter AL/AM/AQ./EWH 107
Adapter AR 107
Antriebsseitiger Deckel AD 113
Getriebe 114
Ölkontrolle 116
Ölstandskontrolle 116
Ölwechsel 116
Wartungsintervalle
Getriebe 105

22162593/DE – 07/15

Werkzeuge 32
WEX, Drehzahlüberwachung 96
WEX, Drehzahlwächter 79
Wirkungsgrad 94

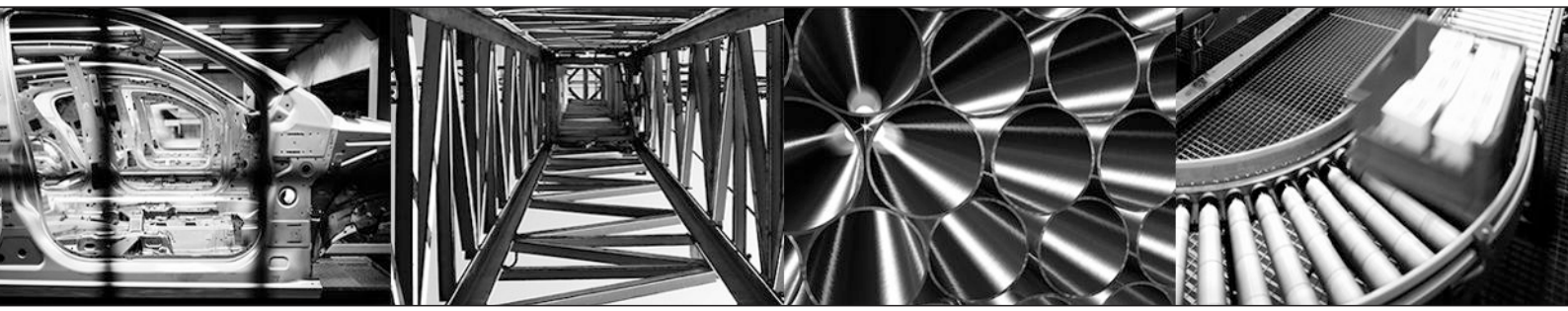
X

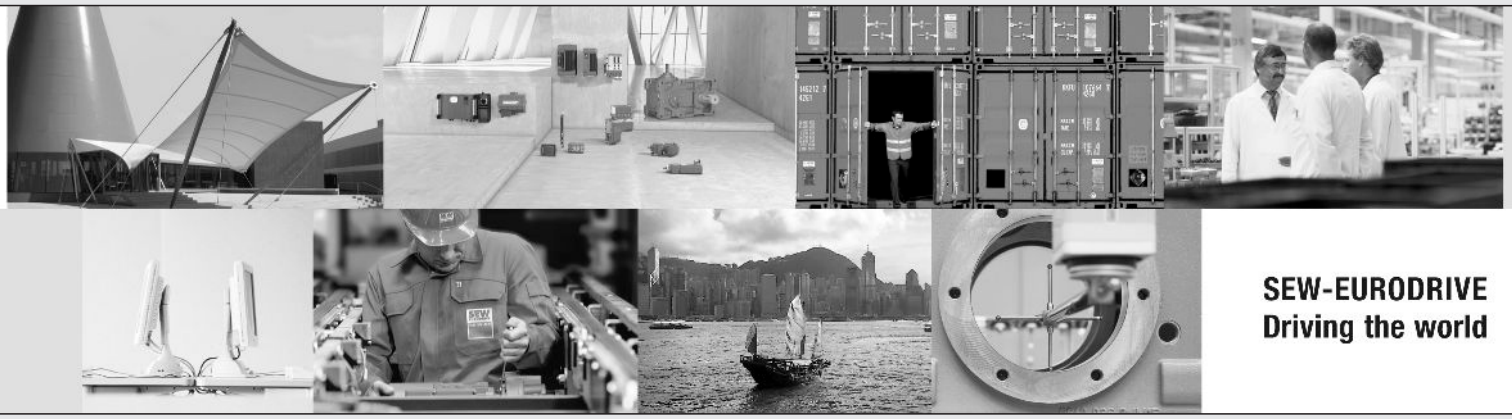
X-Kennzeichnung 24

Z

Zusatzausstattungen 85

22162593/DE – 07/15





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ **www.sew-eurodrive.com**